

**TEXTO REFUNDIDO DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
DEL SECTOR SUP BM-1, “ROJAS - SANTA TECLA” DEL PGOU  
DE MÁLAGA.**

**DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.**



**ENRIQUE DE LA TORRE LARA. ICCP.**

**Colegiado Nº 16.917**

**LUIS FERNANDO VÍLCHEZ VALLEJO. ICCP.**

**Colegiado Nº 8.508**

**Málaga, junio de 2021.**



## ÍNDICE.

<b>CAPÍTULO I. CONSIDERACIONES GENERALES.</b>	<b>5</b>
1.1. DISPOSICIONES APLICABLES.	5
1.2. DOCUMENTOS CONTRACTUALES Y NO CONTRACTUALES DEL PROYECTO.	9
1.3. CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO.	9
1.4. PLANOS.	9
1.5. PLAZO DE EJECUCIÓN.	9
1.6. PLAN DE TRABAJO.	9
1.7. DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.	11
1.8. FUNCIONES DEL DIRECTOR.	11
1.9. CERTIFICACIONES.	12
1.10. EL CONTRATISTA.	12
1.11. ÓRDENES AL CONTRATISTA.	12
1.12. INFORMACIÓN DEL CONTRATISTA.	13
1.13. OBLIGACIONES DE CARÁCTER SOCIAL.	13
1.14. SEGURO A SUSCRIBIR POR EL CONTRATISTA.	14
1.15. PRECAUCIONES ESPECIALES Y DAÑOS A TERCEROS.	14
1.16. LIBRO DE INCIDENCIAS.	14
1.17. COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD.	14
1.18. MEDIDAS DE SEGURIDAD.	15
1.19. OCUPACIÓN TEMPORAL DE TERRENOS A FAVOR DEL CONTRATISTA.	15
1.20. OFICINAS DE OBRA, ACOPIOS Y ALMACENES A PIE DE OBRA, PARQUE DE MAQUINARIA, CARTELES Y DESVÍOS INFORMATIVOS.	15
1.21. PLAN DE ACCESO.	15
1.22. CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS.	15
1.23. CONSERVACIÓN DEL PARAJE.	16
1.24. CONDICIONAMIENTOS Y REQUERIMIENTOS AMBIENTALES.	16
1.25. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS.	16
1.26. PRECAUCIÓN CONTRA INCENDIOS.	16
1.27. ENSAYOS Y ANÁLISIS DE LOS MATERIALES.	17
1.28. ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA.	17
1.29. GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA.	17
1.30. POLICÍA DE LAS OBRAS.	17
1.31. OBJETOS HALLADOS EN LAS OBRAS.	17
1.32. OBRAS DEFECTUOSAS O MAL EJECUTADAS Y SUS GASTOS.	17
1.33. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.	18
1.34. MODIFICACIONES DE LA OBRA.	18
1.35. MEDICIÓN DE LAS OBRAS.	18
1.36. PRECIOS CONTRADICTORIOS.	19
1.37. SUBCONTRATOS.	19
1.38. ABONO DE LAS OBRAS.	19
1.39. AVISO DE TERMINACIÓN DE LA OBRA.	19
1.40. LIMPIEZA DE LA OBRA.	20
1.41. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.	20
1.42. PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL.	20
1.43. CONCLUSIÓN.	20
<b>CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.</b>	<b>22</b>
2.1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.	22



2.2.	ANTECEDENTES. ....	23
2.3.	OBJETO DEL PROYECTO. ....	24
2.4.	CLIENTE. ....	24
2.5.	AUTORES DEL PROYECTO. ....	24
2.6.	CONTACTOS CON COMPAÑÍAS Y ADMINISTRACIONES. PUNTOS DE SUMINISTRO. ....	24
2.7.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN. ....	25
2.8.	DEMOLICIONES. ....	27
2.9.	MOVIMIENTO DE TIERRAS. ....	28
2.10.	RED VIARIA. ....	29
2.11.	FIRMES Y PAVIMENTACIÓN. ....	34
2.12.	EXPLANADA. ....	35
2.13.	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. ....	39
2.14.	RED DE RIEGO. ....	40
2.15.	RED DE SANEAMIENTO DE FECALES. ....	44
2.16.	RED DE SANEAMIENTO DE PLUVIALES. ....	46
2.17.	DRENAJE TRANSVERSAL. ....	49
2.18.	RED DE MEDIA TENSIÓN Y CT. ....	49
2.19.	RED DE BT. ....	53
2.20.	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO. ....	54
2.21.	INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES. ....	55
2.22.	RED DE GAS. ....	56
2.23.	SEÑALIZACIÓN. ....	56
2.24.	JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO. ....	56
2.25.	DESCRIPCIÓN DE LAS CARGAS EXTERNAS. ....	59
2.26.	AFECCIONES SECTORIALES. ....	61
2.27.	PLAZO EJECUCIÓN OBRAS. ....	61
2.28.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA. ....	61
2.29.	FÓRMULA REVISIÓN DE PRECIOS. ....	63
2.30.	SEGURIDAD Y SALUD. ....	64
2.31.	CONTROL DE CALIDAD. ....	64
2.32.	RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN. ....	64
2.33.	PRESUPUESTO. ....	64
<b>CAPÍTULO III. CONDICIONES DE LOS MATERIALES. ....</b>		<b>65</b>
3.1.	NORMAS GENERALES. ....	65
3.2.	CEMENTO. ....	66
3.3.	AGUA. ....	66
3.4.	ÁRIDOS. ....	66
3.5.	PRODUCTOS DE ADICIÓN A MORTEROS Y HORMIGONES. ....	67
3.6.	ACERO EN REDONDOS PARA ARMADURAS. ....	67
3.7.	TIERRAS, SUELOS Y ÁRIDOS. ....	68
3.8.	RELLENOS LOCALIZADOS. ....	76
3.9.	GEOTEXILES. ....	76
3.10.	GEOMALLAS. ....	77
3.11.	BETUNES ASFÁLTICOS. ....	78
3.12.	EMULSIONES ASFÁLTICAS. ....	79
3.13.	MORTEROS Y HORMIGONES. ....	81
3.14.	ENCOFRADOS. ....	83
3.15.	FORJADOS DE PLACAS DE HORMIGÓN CELULAR. ....	84
3.16.	CUBIERTAS. ....	85
3.17.	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS. ....	86
3.18.	JUNTAS DE ESTANQUEIDAD. ....	86



3.19.	MATERIALES METÁLICOS. ....	87
3.20.	PAVIMENTOS ESPECÍFICOS. ....	88
3.21.	BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN. ....	93
3.22.	ADOQUINES PREFABRICADOS. ....	93
3.23.	TUBERÍAS. ....	94
3.36.	ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO. ....	113
3.37.	INSTALACIONES TELEFÓNICAS. ....	113
3.38.	MATERIAL PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS. ....	115
3.39.	MARCAS VIALES. ....	118
3.40.	SEÑALES DE CIRCULACIÓN. ....	120
3.41.	PANTALLAS ACÚSTICAS. ....	120
3.42.	OTROS MATERIALES. ....	120
3.43.	OBJECIONES. ....	120
<b>CAPÍTULO IV. CONDICIONES PARA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. ....</b>		<b>121</b>
4.1.	CONDICIONES GENERALES. ....	121
4.2.	DEMOLICIONES. ....	122
4.3.	DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO. ....	123
4.4.	EXCAVACIÓN EN DESMONTE O PARA LA FORMACIÓN DE LA EXPLANADA. ....	124
4.8.	EJECUCIÓN DE GEOTEXILES Y GEOMALLAS. ....	133
4.9.	EXPLANADA MEJORADA. ....	134
4.10.	HORMIGÓN SECO COMPACTADO. ....	135
4.11.	TRANSPORTE Y VERTIDOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN. ....	135
4.12.	TERRAPLENES. ....	136
4.13.	MUROS DE ESCOLLERAS Y MAMPOSTERÍA. ....	137
4.14.	ZAHORRA ARTIFICIAL. ....	139
4.15.	ACERAS DE ADOQUINES DE HORMIGÓN. ....	140
4.16.	PAVIMENTOS DE HORMIGÓN. ....	141
4.17.	BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN. ....	142
4.18.	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE. ....	143
4.19.	RIEGO DE ADHERENCIA. ....	144
4.20.	RIEGO DE IMPRIMACIÓN. ....	144
4.23.	EJECUCIÓN DE ENCOFRADOS. ....	146
4.24.	MONTAJE DE ARMADURAS EN ESTRUCTURAS. ....	148
4.25.	HORMIGÓN ARMADO. ....	149
4.26.	EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS PARA ALCANTARILLADO. ....	149
4.27.	CUNETAS DE HORMIGÓN EJECUTADAS IN SITU. ....	150
4.39.	REDES DE MEDIA TENSIÓN. ....	163
4.40.	REDES DE BAJA TENSIÓN. ....	166
4.41.	RED DE TELECOMUNICACIONES. ....	167
4.42.	SEÑALIZACIÓN. ....	167
4.43.	JARDINERÍA. ....	168
<b>CAPÍTULO V. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS. ....</b>		<b>176</b>
5.1.	DEMOLICIONES. ....	176
5.2.	DESBROCE Y LIMPIEZA. ....	176
5.3.	EXCAVACIÓN PARA LA FORMACIÓN DE LA EXPLANADA. ....	176
5.4.	TERRAPLENES. ....	176
5.5.	GEOTEXILES Y GEOMALLAS. ....	177
5.6.	TRANSPORTES Y VERTIDOS PROCEDENTES DE LA EXCAVACIÓN. ....	177
5.7.	ZAHORRA ARTIFICIAL. ....	177
5.8.	PAVIMENTO DE ACERAS. ....	177



5.9.	BORDILLOS. ....	177
5.10.	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE. ....	177
5.11.	RIEGO DE ADHERENCIA. ....	178
5.12.	RIEGO DE IMPRIMACIÓN. ....	178
5.13.	EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS. ....	178
5.14.	RELLENOS LOCALIZADOS. ....	178
5.15.	FORJADOS DE PLACAS DE HORMIGÓN CELULAR. ....	179
5.16.	CUBIERTAS. ....	179
5.17.	CUNETAS DE HORMIGÓN EJECUTADAS IN SITU. ....	179
5.18.	TUBERÍAS DE ALCANTARILLADO. ....	179
5.19.	ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO. ....	179
5.20.	TUBERÍAS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA. ....	180
5.21.	VALVULERÍA Y PIEZAS ESPECIALES. ....	180
5.22.	VENTOSAS Y OTROS ELEMENTOS DE AIREACIÓN. ....	180
5.23.	ACCESORIOS Y PIEZAS DE CALDERERÍA. ....	180
5.24.	EQUIPOS DE BOMBEO. ....	181
5.25.	ANTIARIETES. ....	181
5.26.	CAUDALÍMETROS. ....	181
5.27.	REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN. ....	181
5.28.	RED DE TELECOMUNICACIONES. ....	181
5.29.	ESTRUCTURAS. ....	182
5.30.	PAVIMENTOS DE HORMIGÓN. ....	182
5.31.	PAVIMENTOS DE PARQUES INFANTILES. ....	182
5.32.	PAVIMENTOS DE ÁRIDOS ESTABILIZADOS. ....	182
5.33.	MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS INFANTILES-. ....	182
5.34.	JARDINERÍA. ....	183
5.35.	SEÑALIZACIÓN. ....	183



## **CAPÍTULO I. CONSIDERACIONES GENERALES.**

### **1.1. Disposiciones aplicables.**

En todo cuanto no esté previsto en el presente Pliego, serán de aplicación las prescripciones contenidas en los Reglamentos, Instrucciones, Pliegos y Normas reseñadas a continuación.

#### **1.1.1. Carreteras.**

- Normas de Ensayo del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo (MOPU).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carretera y puentes (PG-3).
- Normas 5.2-IC "Drenaje Superficial".
- Norma 6.1-IC "Secciones de firmes".
- Instrucción de Carreteras 8.1-IC: "Señalización Vertical".
- Instrucción de Carreteras 8.2-IC "Marcas viales".
- Instrucción de Carreteras 8.3-IC: "Señalización de obras".
- Catálogo de Señales de Circulación de la Dirección General de Carreteras.
- Instrucción de hormigón estructural, EHE-08 (Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio).
- ACI-117-90 "Standard Specifications for Tolerances for Concrete Construction Materials".
- ACI 302.1R96 "Guide for Concrete Floor and Slab Construction".
- Órdenes Circulares de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

#### **1.1.2. Estructuras.**

- Instrucción de hormigón estructural, EHE-08 (Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio).
- Instrucción para la recepción de cementos, RC-08 (Real Decreto 956/2.008, de 6 de junio)

#### **1.1.3. Abastecimiento de agua.**

- Guía técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión del Ministerio de Medioambiente y Cedex. Año 2003.
- Normas UNE 545 y 12201.

#### **1.1.4. Saneamiento y drenaje.**

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de población (Año 1986).
- Normas UNE-EN 13476.
- Normativa Municipal del Término Municipal de Fuengirola (Málaga).

#### **1.1.5. Electricidad.**

- Real Decreto 337/2014 de 09/05/14, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.



- Decreto 5/2012 de 17/01/2012, por el que se regula la autorización ambiental integrada (AAI) y se modifica el Decreto 356/2010, por el que se regula la autorización ambiental unificada (AAU).
- Decreto 356/2010 de 03/08/2010, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 178/2006 de 10/10/2006, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión
- Real Decreto 1432/2008 de 29/08/2008, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 223/2008 de 15/02/2008, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Corrección, de errores del Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09
- Real Decreto 842/2002 de 02/08/2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Guía de 01/10/2005, guía técnica de aplicación del reglamento electrotécnico de baja tensión REBT02 (Real Decreto 842/2002)
- Resolución de 05/05/2005, por la que se aprueban las Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución, SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Resolución de 25/10/2005, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se regula el período transitorio sobre la entrada en vigor de las normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad, de Endesa Distribución S.L.U. en el ámbito de esta Comunidad Autónoma
- Resolución de 23/03/2006, de corrección de errores y erratas de la Resolución de 5 de mayo de 2005, por la que se aprueban las normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Instrucción de 14/10/2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial



- Instrucción de 17/11/2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre tramitación simplificada de determinadas instalaciones de distribución de alta y media tensión.
- Real Decreto 1955/2000 de 01/12/2000, ELECTRICIDAD. Regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Orden de 10/03/2000, ELECTRICIDAD. Modifica las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación
- Circular de 06/03/2002, E-1/2002 sobre interpretación del Artículo 162 de R.D. 1955/2000 por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
- Instrucción de 11/01/2006, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se modifica la Circular E-1/2002, sobre interpretación del artículo 162 del RD 1955/00, por el que se regulan las actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
- Orden de 18/10/1984, complementaria de la de 6 de julio que aprueba las instrucciones técnicas complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación
- Real Decreto 1890/2008 de 14/11/2008, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Decreto 357/2010 de 03/08/2010, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
- Guía de 01/09/2004, guía técnica de aplicación del reglamento electrotécnico de baja tensión REBT02 (Real Decreto 842/2002). Instalaciones de alumbrado exterior (ITC BT 09)
- Real Decreto 2642/1985 de 18/12/1985, INDUSTRIAS EN GENERAL. Especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación.
- Orden de 16/05/1989, INDUSTRIAS EN GENERAL. Modifica el anexo del Real Decreto 2642/1985, de 18-12-1985, sobre especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación.
- Orden de 12/06/1989, SIDEROMETALURGIA. Establece la certificación de conformidad a normas como alternativa a la homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).
- Real Decreto 401/1989 de 14/04/1989, SIDEROMETALURGIA. Modifica Real Decreto 2642/1985, de 18-12-1985, sobre sujeción a especificaciones técnicas y homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).



- Reglamentos de aplicación.
- Normas UNE de aplicación.

#### **1.1.6. Telefonía y telecomunicaciones.**

- Directrices para Proyectos de Canalizaciones Telefónicas de Urbanizaciones y Polígonos Industriales de la Compañía Telefónica de España.
- Normativa técnica de compartición de infraestructuras para marco. Publicado por Telefónica.
- Norma UNE 133.100-1:2002. "Canalizaciones subterráneas".
- Norma UNE 133.100-2:2002 "Arquetas y Cámaras de Registro".
- Norma UNE 133.100-3:2002 "Tramos interurbanos".
- Norma UNE 133.100-4:2002 "Líneas Aéreas".
- Norma UNE 133.100-5:2002 "Instalación en fachada".

#### **1.1.7. Prevención de riesgos laborales.**

- Ley de prevención de riesgos laborales 31/1995 de 8 de noviembre.
- Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

#### **1.1.8. Gestión de residuos.**

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.
- Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.

#### **1.1.9. Accesibilidad.**

- Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las



infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación.

- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

#### **1.1.10. Otras normas aplicables.**

- Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Normas UNE de aplicación.
- Recomendaciones UNESA.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

#### **1.2. Documentos contractuales y no contractuales del Proyecto.**

Son documentos contractuales los Planos, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y los Cuadros de Precios número uno y dos. El resto de los documentos que constituyen el Proyecto tienen un carácter meramente informativo, representando una opinión fundada del Projectista respecto de la obra a realizar, pero sin suponer una certeza total en los datos que se suministran.

#### **1.3. Contradicciones y omisiones del Proyecto.**

Cualquier contradicción, omisión o error que se adviertan en los siguientes documentos del proyecto, deberá comunicarse a la Dirección Facultativa y se reflejarán preceptivamente en el acta de comprobación de replanteo, y en caso de no realizarlo así se ejecutará la solución indicada por la dirección facultativa, sin repercusión económica.

En el caso de la existencia de disparidad entre las unidades de obra recogidas en planos y las utilizadas en las mediciones y presupuesto serán estas últimas las que se consideren de modo que el Contratista, deberá de considerar el contenido de las unidades de obra del presupuesto como prevalentes.

#### **1.4. Planos.**

Las Obras quedan descritas en los planos del proyecto a efectos de mediciones y valoraciones pertinentes, deduciéndose de ellos los planos de ejecución en Obra o en taller. Todos los planos de detalle preparados durante la ejecución de las Obras deberán estar suscritos por el Director, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.

#### **1.5. Plazo de ejecución.**

El plazo de ejecución de obras del Proyecto de Urbanización comenzará el día después de la fecha de firma del Acta de Replanteo.

#### **1.6. Plan de trabajo.**

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajos en el plazo de un mes desde la notificación de la autorización para iniciar las obras (el día siguiente de la firma del Acta de la comprobación del replanteo).



Durante el periodo de replanteo, la empresa adjudicataria elaborará el Plan de Trabajo definitivo, con especificación de los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas Unidades de Obra, compatible con el plazo total de ejecución. Este plan, una vez aprobado, se incorporará a este Pliego y adquirirá, por tanto, carácter contractual.

El Contratista presentará, asimismo, una relación completa de los servicios, equipos y maquinaria que se comprometa a utilizar en cada una de las etapas del plan, especificando los rendimientos en cada clase de obra y de la maquinaria y medios de todas clases que queda comprometida a aportar e instalar para obtenerlos, con explicación al movimiento y empleo de estos en relación con los volúmenes y ubicaciones de las distintas partes de obra a realizar.

Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra sin que, en ningún caso, el Contratista pueda retirarlo sin la autorización del Equipo Director de la Obra.

El plan de trabajo habrá de estar ampliamente razonado y justificado, teniendo en cuenta los plazos de llegada a la obra de materiales y medios auxiliares y la interdependencia de las distintas operaciones así como la incidencia que sobre su desarrollo hayan de tener las circunstancias climatológicas, estacionales, de movimientos de personales y cuantas de carácter general sean estimables según cálculos estadísticos de probabilidades siendo de obligado ajuste con el plazo de Contrato, aun en la línea de apreciación más pesimista.

La aceptación del plan y la relación de medios auxiliares propuesto no implicará exención alguna de responsabilidad para el Contratista en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos, y en este sentido la maquinaria y medios auxiliares de toda clase que figuren en el Plan de Trabajo, lo serán a efectos indicativos, pero en cada momento el Contratista está obligado a mantener en obra y en servicio cuanto de ellos sean preciso para el cumplimiento del objetivo medios y finales, o para la corrección oportuna de los desajustes que pudieran producirse respecto a las provisiones, todo ello con orden al exacto cumplimiento del plazo total, y de los parciales contratados para la realización de la obra.

Las demoras que se produjeran respecto al plazo total para presentación de las correcciones de los defectos que pudieran tener el Plan de Trabajo propuesto por el Contratista, no serán tenidas en cuenta como aumento del concedido para realizar las obras, por lo que el Contratista queda obligado siempre a hacer sus previsiones y el consiguiente empleo de medios, de manera que se altere el cumplimiento de este último. El Plan de Trabajo se presentará ajustado por meses y valorando la obra mensual de manera que los cierres manuales coincidan con las consignaciones presupuestarias que se señalen en las condiciones para la licitación.

No obstante, cuando el Ingeniero encargado lo estime necesario, podrá tomar a su cargo la organización directa de los trabajos siendo todas las órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular. Esta decisión del Ingeniero podrá hacerse con cualquier motivo que la Propiedad estime suficiente.

Como anejo al Programa de Trabajos, presentará el Contratista una relación de maquinaria a utilizar en la obra y plazo de empleo.

La maquinaria incluida en esta relación será inventariada a su llegada a la obra, y no podrá retirarse de la misma sin la autorización expresa del Director una vez se compruebe que su baja no afecta a los plazos programados.

Si en el transcurso de la ejecución de las obras se comprobara que con el equipo programado no se pueden cumplir los plazos fijados total o parcialmente, está obligado el Contratista a aportar los medios



necesarios, no eximiéndose en ningún caso, la deficiencia del equipo aceptado, de la obligación contractual de la terminación de las obras, en el plazo establecido.

### **1.7. Dirección de las Obras.**

La dirección de las obras será ejercida por los Técnicos Superiores y Medios competentes designados expresamente por la Propiedad, citándose de ahora en adelante indistintamente como Dirección Facultativa (D.F.) o Dirección Técnica (D.T.).

La dirección e inspección de las obras será misión exclusiva de la Dirección Facultativa, comprobando que la realización de los trabajos se ajusta a lo especificado en el proyecto y a sus instrucciones complementarias. El contratista hará guardar las consideraciones debidas al personal de la dirección que tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo y a los almacenes de materiales destinados a la misma, para su reconocimiento previo.

Cuando la Dirección Facultativa sospeche la existencia de vicios ocultos o materiales de calidad deficiente, podrá ordenar la apertura de catas o realización de ensayos sin derecho a indemnización.

El Contratista notificará a la Dirección de las Obras, con la anticipación debida, a fin de proceder a su reconocimiento, la ejecución de las obras de responsabilidad que aquélla señale o que, a juicio del contratista así lo requieran.

La Dirección facultativa de la obra podrá recusar a uno o varios productores de la empresa o subcontratistas de la misma por considerarlos incapaces, obligándose el Constructor a reemplazar a estos productores o subcontratistas por otros de probada capacidad. El Constructor no podrá recusar a ningún técnico o personal de cualquier índole dependiente de la Dirección Facultativa, ni solicitar del Promotor que se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Será causa de recusación el incumplimiento voluntario y reiterativo de cualquier orden emanada desde la Dirección Facultativa.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes del Director de Obra se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

### **1.8. Funciones del Director.**

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afecten a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.

Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.

Definir aquellas condiciones técnicas que el presente Pliego deje a su decisión.

Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.



Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.

Proponer las actuaciones procedentes para obtener de los organismos oficiales y de los particulares los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.

Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso, para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.

Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.

Participar en las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a este encomendadas.

Las resoluciones del Director sin perjuicio de que sean ejecutivas cuando lo requiera la buena marcha de las obras, podrán ser en todos los casos, objeto de recurso por el Contratista ante la Administración competente.

### **1.9. Certificaciones.**

Mensualmente la Dirección Facultativa expedirá certificación de obra ejecutada sobre la base de las mediciones realizadas en presencia del contratista, y con los criterios que se expresan en el proyecto y subsidiariamente en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura y el PG-3, Pliego de Condiciones Técnicas Generales para obras de Puentes y Carreteras.

### **1.10. El Contratista.**

Se entiende por "Contratista" a la parte contratante obligada a ejecutar la obra.

Se entiende por "Delegado de Obra del Contratista", en lo sucesivo "Delegado", a la persona designada expresamente por el Contratista y aceptada por la Administración, con capacidad suficiente para:

Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia, así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.

Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección.

Proponer a esta o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se presenten en la obra.

### **1.11. Órdenes al Contratista.**

El Libro de Órdenes será diligenciado por el Director de las Obras, se abrirá al inicio de las obras y se cerrará en la recepción definitiva.



En este periodo estará a la disposición de la Dirección, que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que considere oportunas, autorizándolas con su firma.

El Contratista estará también obligado a transcribir en dicho libro, por sí o por medio de su Delegado, cuantas órdenes e instrucciones reciba por escrito de la Dirección, y a firmar, a los efectos que procedan, el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la necesidad de una posterior autorización de tales transcripciones por la Dirección, con su firma, en el libro indicado.

Las órdenes emanadas de la Administración propietaria de la obra, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicará al Contratista por intermedio de la Dirección. De darse la excepción antes expresada, la Administración la comunicará a la Dirección con análoga urgencia.

Se hará constar en el Libro de Órdenes al iniciarse las obras o, en caso de modificaciones, durante el curso de estas, con el carácter de orden al Contratista, la relación de personas que, por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho libro y transcribir en él lo que consideren necesario comunicar al Contratista.

Efectuada la recepción definitiva, el Libro de Órdenes pasará a poder de la Administración, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

El Contratista podrá exigir acuse de recibo de cuantas comunicaciones dirija a la Dirección, debiendo, por su parte, acusarlo en cuantas ordenes reciba del Director.

#### **1.12. Información del Contratista.**

Se considerará, en todo caso, que el Contratista ha tenido en cuenta en su oferta, todos aquellos datos de condiciones climatología y físicas, tanto los que se mencionan en el proyecto como otras que puedan afectar al ritmo de los trabajos, plazo de ejecución o propuesta económicas.

No obstante se supone que el Contratista ha inspeccionado y examinado el emplazamiento de la obra y sus alrededores, y se ha asegurado antes de presentar su propuesta, de la naturaleza y estructura del emplazamiento, de las cantidades de los materiales precisos, así como los medios de acceso al emplazamiento de la obra y talleres, almacenes o los servicios de seguridad e higiene que pueda precisar, debiendo por sí mismo conseguir toda la información necesaria para comprobar todos los puntos, a efectos de prever y evaluar los riesgos, contingencias y otras circunstancias que puedan influir o afectar a su propuesta.

No será tenida en cuenta, en ningún caso, cualquier modificación en plazo o de valoración en la propuesta económica, por causas imputables a desconocimiento de alguna de las circunstancias expresadas más arriba.

Así mismo tampoco se considerará ninguna solución que modifique en todo o en parte el área proyectada cualquiera que pudiera ser su repercusión económica.

#### **1.13. Obligaciones de carácter social.**

El Contratista como único responsable de la realización de las obras, se compromete al cumplimiento a su costa y riesgo de todas las obligaciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones del tipo laboral vigente o que se puedan dictar durante la ejecución de las obras.

Serán de cargo del Contratista los gastos de establecimiento y funcionamiento de las atenciones sociales que se requieran en la obra.



La Dirección de Obra podrá exigir del Contratista en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la Legislación Laboral y de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras.

#### **1.14. Seguro a suscribir por el Contratista.**

El Contratista está obligado a suscribir un seguro de responsabilidad civil, después de la comprobación del replanteo, y antes del comienzo de la obra. Facilitará a la Dirección de Obra, la documentación que acredite haber suscrito la póliza de tal seguro que cubra la responsabilidad civil de él mismo. La póliza cubrirá daños a terceros o cualquier eventualidad que suceda durante la ejecución de la obra, por la cuantía que se estipule en el Pliego de Cláusulas Particulares.

Además del seguro de responsabilidad civil y de los seguros a que esté obligado por Ley, el Contratista establecerá una Póliza de Seguros que cubrirá, al menos, los siguientes riesgos:

Sobre los medios de dragado, equipos y maquinaria que estén adscritos a la obra y sobre los que hayan sido abonadas las cantidades a cuenta.

El Contratista será el responsable de cualquier daño a terceros que se produzca a consecuencia de la obra, en personas, bienes o a su propio personal.

Personal Técnico afecto a las obras.

El Contratista estará obligado a dedicar a las obras el personal técnico a que se comprometa en la licitación.

Como se recoge en el presupuesto el contratista correrá a cargo de los gastos derivados de la contratación de Vigilante, designado por la propiedad, con categoría de oficial de Primera.

#### **1.15. Precauciones especiales y daños a terceros.**

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras, debiendo entrar en contacto con los responsables de estos para su localización "in situ".

Los servicios que resulten dañados deberán de ser reparados a su costa.

#### **1.16. Libro de incidencias.**

El Contratista está obligado a dar a la Dirección las facilidades necesarias para la recogida de los datos que sean necesarios para que la Administración, si lo considera oportuno, pueda llevar correctamente un Libro de Incidencias de la obra.

#### **1.17. Coordinación de Seguridad y Salud.**

Previa a la ejecución de las obras, la Dirección Facultativa designará Coordinador de Seguridad y Salud para control y seguimiento de las medidas en lo concerniente a la Ley 31/1.995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgo Laborales y Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.



#### **1.18. Medidas de seguridad.**

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad y salud de los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar a su costa las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que pueda dictar la Inspección de Trabajo y demás organismos competentes y las normas de seguridad que corresponden a las características de las obras.

Los gastos originados por la adopción de las medidas de seguridad requeridas son a cargo del Contratista y no serán de abono.

#### **1.19. Ocupación temporal de terrenos a favor del Contratista.**

El Contratista podrá solicitar de la Administración propietaria de la obra, que le autorizará con las debidas restricciones, la ocupación temporal de los terrenos necesarios para el buen desarrollo de las obras. Dicha ocupación no gravará sobre el Contratista más que a los efectos de limpieza y reposición del aspecto original de los terrenos afectados.

#### **1.20. Oficinas de obra, acopios y almacenes a pie de obra, parque de maquinaria, carteles y desvíos informativos.**

Las oficinas, acopios, almacenes, parque de maquinaria y demás instalaciones que el contratista precise disponer a pie de obra, deberán de ajustarse en su situación, dimensiones, etc. a lo que autorice la D.F. de la obra y planos de proyecto, entendiéndose como norma general, que no deben entorpecer el tráfico, ni presentar mal aspecto. Correrá por parte del Contratista la impermeabilización del parque de maquinaria. En todo caso, será responsable el Contratista de los perjuicios causados por estas instalaciones.

El Contratista colocará carteles informativos normalizados, según las instrucciones del Ayuntamiento, en número a determinar por éste y en la situación que se fije por la Dirección Facultativa, sin derecho a compensación económica alguna, entendiéndose el coste de estos en los gastos generales de la obra.

#### **1.21. Plan de acceso.**

Previo al inicio de las obras de urbanización, será necesaria la elaboración por parte de la Dirección Facultativa y la empresa encargada de realizar el movimiento de tierras de un plan de acceso al sector.

Todos los accesos para la ejecución de las distintas actuaciones en cauces privados y públicos en los afluentes del Arroyo Jardín serán por cuenta del contratista.

#### **1.22. Construcción y conservación de desvíos.**

Si por necesidades surgidas durante el desarrollo de las obras fuera necesario construir desvíos provisionales o rampas de acceso a tramos total o parcialmente terminados, se construirán con arreglo a las Instrucciones de la Dirección de Obra.

Los gastos serán por cuenta del Contratista en el caso que la ejecución de dicho desvío sea necesaria para la realización de las obras.

La construcción de desvíos provisionales o rampas de acceso a tramos parciales o totalmente terminados, en especial los accesos a los cauces se construirán con arreglo a las características que figuren en los correspondientes documentos que se redacten durante la obra y se consideran de no abono. Su conservación durante el plazo de utilización será de cuenta del Contratista.



En los casos en que, para el desvío del tráfico, se utilicen vías existentes, el Contratista se atenderá a las disposiciones y normas que emanarán de la Administración que tenga a su cargo la explotación de la vía.

La plataforma por donde se canalice el tráfico deberá conservarse en perfectas condiciones de rodadura. Las obras de ensanche de explanación o afirmado que se precisen para este fin e incluso su posterior demolición, si procede, no serán de abono. La conservación, durante el periodo de utilización, será de cuenta del Contratista y a su cargo.

### **1.23. Conservación del paraje.**

El Contratista prestará especial atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar sobre la estética y paisaje de las zonas en que se hallen ubicadas las obras, las instalaciones auxiliares o las canteras.

En tal sentido cuidará que los árboles, hitos, vallas, pretilos y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras, sean debidamente protegidos en evitación de posibles destrozos, que, de producirse, serán restaurados a su costa.

Asimismo, cuidará del emplazamiento y sentido estético de sus instalaciones, construcciones y acopios, que, en todo caso, deberán ser previamente autorizados por el Equipo Redactor.

El Contratista tendrá en cuenta el desarrollo de la obra en el medio urbano para afectar su fisonomía en el menor grado posible.

### **1.24. Condicionamientos y requerimientos ambientales.**

Si las Autoridades competentes en materia ambiental impusiesen restricciones o condicionamientos a las operaciones de ejecución de las obras con objeto de minimizar su impacto ambiental, el Contratista estará obligado a aceptarlas sin modificación alguna de los precios ofertados.

### **1.25. Señalización de las obras.**

El Contratista está obligado a obtener las autorizaciones necesarias e instalar las señales precisas para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus inmediaciones.

El Contratista cumplirá las órdenes que reciba de la Dirección por escrito acerca de la instalación de señales complementarias o modificaciones de las ya instaladas.

Todos los gastos originados por dicha señalización serán a cuenta del Contratista.

### **1.26. Precaución contra incendios.**

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios y a las que se dicten por el Equipo Director de la Obra. En todo caso, se adoptarán las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios y será responsable de la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que por tal motivo se produzcan. En las instalaciones de obra se cumplirá con la NBE-CPI/96.

Si por cualquier causa, las obras ejecutadas por el contratista pudieran sufrir cualquier tipo de daño, el contratista está obligado a comunicarlo a la Dirección Facultativa con la antelación suficiente. En caso contrario el contratista será responsable de los daños que pudieran producirse.



### **1.27. Ensayos y análisis de los materiales.**

La Dirección ordenará la realización de los ensayos y análisis de materiales y unidades de Obra que estime oportunos, corriendo de cuenta del Contratista todos los gastos hasta un importe máximo del 1,00 % del Presupuesto Base de Licitación.

### **1.28. Energía eléctrica y agua.**

La obtención de cuantos permisos sean necesarios para las concesiones en la utilización del tendido eléctrico y la red de aguas correrán a cargo del Contratista.

### **1.29. Gastos por cuenta del contratista.**

Serán de cuenta del contratista todas las tramitaciones oficiales y tasas obtención de permisos que precisen para la puesta en marcha de la instalación, no considerándose acabada la misma y por tanto no se practicará la recepción en tanto en cuanto la instalación no se encuentre en perfecto estado de funcionamiento. Únicamente serán de abono al contratista los conceptos que se detallan en el presupuesto y por los importes indicados, no pudiendo el contratista reclamar partidas no incluidas o cantidades adicionales por las incluidas.

También son por cuenta del contratista los haberes, con sus cargas y pluses de personal utilizados en el control de las obras.

El importe de los citados gastos, están incluidos en los precios de las distintas unidades de obras y por ello el contratista no tiene derecho a indemnización alguna independiente.

### **1.30. Policía de las obras.**

Deberá adoptar a este respecto las medidas que le sean señaladas por la Dirección de las obras.

### **1.31. Objetos hallados en las obras.**

El estado se reserva la propiedad de los objetos de arte, antigüedades, monedas y en general, objetos de todas clases que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en terrenos del Estado o expropiados para la ejecución de la Obra, sin perjuicio de los derechos que legalmente correspondan a terceros.

El Contratista tiene la obligación de emplear todas las precauciones que para la extracción de tales objetos le sean indicados por la Dirección y derecho a que se le abone el exceso de gasto que tales trabajos le causen.

El Contratista está también obligado a advertir a su personal de los derechos del Estado sobre este extremo siendo responsable subsidiario de las sustracciones o desperfectos que pueda ocasionar al personal empleado en la Obra.

### **1.32. Obras defectuosas o mal ejecutadas y sus gastos.**

Si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la Dirección ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la recepción definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellos o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos.

Si la Dirección ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de esas operaciones serán por cuenta del Contratista, con derecho de éste a



reclamar, por escrito, ante la Administración contratante en el plazo de diez (10) días contados a partir de la notificación escrita de la Dirección.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al Contratista si resulta comprobada la existencia de aquellos vicios o defectos; caso contrario, correrán a cargo de la Administración.

Si la Dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Administración la aceptación de estas, con la siguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del Contrato.

### **1.33. Responsabilidad por vicios ocultos.**

Respecto a los desperfectos que puedan aparecer con posterioridad a la expiración del plazo de garantía se estará a lo dispuesto en el Artículo 219 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

### **1.34. Modificaciones de la obra.**

La ejecución del contrato se realizará a riesgo y ventura del Contratista y éste no tendrá derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en las obras, sino en los casos de fuerza mayor.

La Administración solo podrá acordar modificaciones en el Proyecto de Obras cuando sean consecuencia de necesidades nuevas o de causas técnicas imprevistas al tiempo de laborar el proyecto, cuyas circunstancias deberán quedar debidamente justificadas.

Si durante la ejecución del contrato la administración resolviese introducir en el proyecto modificaciones que produzcan aumento o reducción y aun supresión de las unidades de obra marcadas en el mismo o sustitución de una clase por otra, siempre que esta sea de las comprendidas en la contrata, serán obligatorias para el Contratista estas disposiciones, sin que tenga derecho alguno en caso de supresión o reducción de obras a reclamar ninguna indemnización.

Cuando las modificaciones del proyecto supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en la contrata o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los precios de aplicación a las mismas serán fijados por la Administración a la vista de la propuesta del Director de las Obras y de las observaciones del Contratista a esta propuesta en trámite de audiencia.

Las modificaciones del contrato deberán formalizarse en documento administrativo.

### **1.35. Medición de las obras.**

La Dirección realizará mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el mencionado periodo de tiempo, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección con la suficiente antelación, a fin de que esta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista o su Delegado.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda este obligado a aceptar las decisiones de la Dirección sobre el particular.

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar serán las definidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.



Para las obras o partes de obra de cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivo.

### **1.36. Precios contradictorios.**

Cuando sea preciso a juicio del Director, ejecutar unidades de obra no previstas en el presente proyecto, este propondrá los nuevos precios basándose en la aplicación de los costes elementales fijados en la descomposición de los precios del Cuadro de Precios Nº 2.

Dichos precios deberán ser aprobados por la Administración y, a partir de su aprobación, se considerarán incorporados a todos los efectos, a los cuadros de precios del proyecto.

### **1.37. Subcontratos.**

Ninguna parte de las obras podrá ser subcontratada a terceros sin conocimiento y autorización previa del Director de Obra.

Las solicitudes para ceder cualquier parte del contrato deberán formularse por escrito aportando como mínimo los siguientes datos:

- Datos del Subcontratista.
- Unidades de obra a subcontratar con sus condiciones económicas.
- Clasificación del Subcontratista.

La aceptación del subcontrato no revelará al Contratista de su responsabilidad contractual.

### **1.38. Abono de las obras.**

El Contratista tendrá derecho al abono de la obra que realmente ejecute con arreglo al precio convenido y de acuerdo con los artículos recogidos en el Capítulo V del presente Pliego.

A los efectos de pago, la Dirección expedirá mensualmente certificaciones que corresponden a la obra ejecutada durante dicho periodo de tiempo.

Los abonos al Contratista resultantes de las certificaciones expedidas tienen el concepto de pagos a buena cuenta, sujetos a las rectificaciones y variaciones que se produzcan en la medición final y sin suponer en forma alguna aprobación y recepción de las obras que comprenda.

La Administración podrá verificar también abonos "adelanto por maquinaria" en casos excepcionales, en las condiciones señaladas en este pliego, debiendo aquella adoptar las medidas convenientes para que queden previamente garantizados los referidos pagos mediante la presentación de aval por el importe de aquellos.

### **1.39. Aviso de terminación de la obra.**

El Contratista o su delegado, con antelación de quince (15) días hábiles, comunicara por escrito a la Dirección la fecha prevista para la terminación de la obra.

En caso de conformidad, el Directorelevará la comunicación debidamente informada, con una antelación de un mes respecto a la fecha de terminación de la obra, a la Administración, a efectos de que esta pueda nombrar un representante para la recepción provisional.



#### **1.40. Limpieza de la obra.**

Terminadas las obras, y antes de la Recepción Única y Definitiva, el Contratista procederá a su cargo, a la limpieza de las mismas, debiendo retirar también todas sus herramientas e instalaciones provisionales.

#### **1.41. Recepción de las obras.**

Una vez finalizadas las instalaciones y antes de la Recepción el contratista deberá de presentar a la Dirección Facultativa planos en formato a determinar en los que figuren la distribución definitiva de las canalizaciones y la localización de los distintos elementos y servicios colocados. Se adjuntará también un esquema eléctrico unifilar de la instalación de alumbrado público, en el cual figurarán las secciones de los conductores y la potencia de los receptores instalados. Sin este requisito no será recibida la instalación.

También será requisito indispensable para la recepción la presentación de las autorizaciones administrativas de las instalaciones de alumbrado exterior, así como cualquier otro documento que en ese sentido requieran las Compañías Suministradoras y el Ayuntamiento de Fuengirola.

El representante designado por la Administración fijará la fecha de la recepción de acuerdo con la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Del resultado del acto se extenderá acta en tantos ejemplares cuantos hayan sido los asistentes, los cuales firmarán y retirarán su ejemplar.

Si resultara del examen que la obra no puede ser recibida, se hará constar en el acta y se incluirán en ella las instrucciones al Contratista para la recepción de lo construido, señalándose un nuevo y último plazo para el debido cumplimiento de sus obligaciones, transcurrido el cual se volverá a examinar la obra con los mismos tramites señalados, con el fin de proceder a la recepción única y definitiva.

#### **1.42. Propiedad industrial y comercial.**

El Contratista será responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran a procedimientos y medios utilizados en la ejecución de la obra y que procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábrica o de comercios.

En el caso de que sea necesario, corresponde al Contratista obtener las licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

Las reclamaciones de terceros titulares de licencias, patentes, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizados, deberán ser resueltas por el Contratista, quien se hará cargo de las consecuencias que se deriven de las mismas.

Previo al inicio de las obras de urbanización, será necesaria la elaboración por parte de la Dirección Facultativa y la empresa encargada de realizar el movimiento de tierras de un plan de acceso al sector.

Todos los accesos a los cauces de los afluentes del Arroyo Jardín serán por cuenta del contratista.

#### **1.43. Conclusión.**

En cuanto antecede al pliego creemos que quedan suficientemente pormenorizadas las especificaciones que se imponen para la ejecución de la obra y la medición y abono de la misma.



No obstante, la tipología de la obra conlleva una gran diversidad de unidades de obra por lo que se ha optado, en áreas de una mayor claridad, resumir, algunos casos, en grupo de dichas unidades resaltando las características esenciales prestadas. Por ello se reitera la necesidad expresa de seguir en toda la obra las normas y costumbres de la buena ejecución proponiendo materiales específicos para la aceptación o no de la Dirección de la Obra y ejecutando de acuerdo con la buena ley constructiva en todas y cada una de las partes que componen la totalidad de las obras de urbanización.

## CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

### 2.1. Situación y emplazamiento.

El sector SUP BM-1 Rojas Santa Tecla se ubica en el término municipal de Málaga, al suroeste de la ciudad de Málaga y al noroeste de Torremolinos, y viene a completar la trama urbana a partir de los ejes de comunicación arterial previstos por el planeamiento general de ambos municipios. Se sitúa entre la autovía de la Costa del Sol y la Hiperronda, la avda. de Velázquez, y el Camino de Churriana.

El sector tiene, por tanto, como borde, al norte, suelo consolidado, formado por el núcleo poblacional de Churriana. Su ordenación prevé la integración con los núcleos urbanos consolidados de las urbanizaciones El Olivar y Cortijo de Mazas, al igual que la de todas las zonas colindantes del Camino de Churriana.

Los accesos peatonales y rodados se efectúan en la actualidad desde la Avda. Velázquez (antigua N-340) la carretera del Camino de Churriana, y desde la urbanización El Pinar (Torremolinos). La superficie total de los terrenos que conforman el sector asciende a 1.488.269 m<sup>2</sup>, quedando excluidos del ámbito del sector los terrenos que conforman la vía pecuaria "Vereda del Camino de Churriana a Málaga".



*Imagen del sector según ortofoto*



Presenta una topografía de pendiente variada pero en general suave, salvo algunas vaguadas naturales correspondientes a arroyos (cruza el sector en su zona suroeste el arroyo Cañada de Ceuta) y algunas cañadas estacionales que, salvo algunas excepciones, no impide que los terrenos gocen de unas vistas excelentes sobre el litoral en la zona limítrofe entre los términos municipales de Málaga y Torremolinos.

En resumen, las características territoriales no ofrecen obstáculos a la implantación de un uso residencial de intensidad media y baja, según las previsiones del planeamiento general de Málaga, que le confiere un carácter integrante del Plan Bahía de Málaga, en el ensanche turístico entre Málaga y Torremolinos.

## 2.2. Antecedentes.

Málaga cuenta con un Plan General de Ordenación Urbana revisado en el año 2011, constituyendo este documento el planeamiento general vigente en el municipio en la actualidad.

El sector SUP-BM-1 "Rojas-Santa Tecla" se integra como Suelo Urbanizable Ordenado denominado PA BM1 (Planeamiento Aprobado) en el PGOU vigente de Málaga, pues proviene de un Plan Parcial de Ordenación aprobado en el año 2009. Se trata, según el PGOU vigente, de un suelo de tipo residencial, con un índice de edificabilidad global de 0,195 m<sup>2</sup>t/m<sup>2</sup>s, tal y como refleja la ficha del sector, que recoge, además, los siguientes condicionantes:

- Es de aplicación preceptiva la normativa de uso turístico del territorio.
- Las cargas urbanísticas se determinarán mediante la formulación del Plan Especial.
- El equipamiento turístico y oferta complementaria en parcela exclusiva se incrementará en el sector, de forma que permita la instalación de un campo de golf con un mínimo de 18 hoyos.
- Existe una afección arqueológica (yacimento nº 38 Necrópolis del Almendral).
- Al ser un suelo afectado por la huella acústica del aeropuerto, no podrán aprobarse modificaciones que supongan un aumento del número de viviendas. Las licencias que se otorguen al amparo del régimen existente quedarán condicionadas a su insonorización conforme al documento básico DB-HR Protección frente al ruido del C.T.E., por parte del promotor.
- Las licencias de obras en este ámbito están sujetas a previo informe favorable de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea AESA, por posible afección de las servidumbres aeronáuticas. No podrán ser realizadas nuevas construcciones o modificaciones de las existentes que supongan un incremento en altura de las mismas cuando sobrepasen las limitaciones impuestas por las servidumbres aeronáuticas.

El sector cuenta con un Plan Parcial de Ordenación aprobado definitivamente el 31 de marzo de 2017, tras la anulación de la versión aprobada en 2009 por falta de informe de disponibilidad de recursos hídricos.

Asimismo, actualmente se encuentra en tramitación el Proyecto de Reparcelación.

Con fecha diciembre de 2018, se presentó ante la Gerencia Municipal de Urbanismo (en adelante, GMU) el Proyecto de Urbanización del sector. Posteriormente, con fecha 30 de enero de 2020, se emitió el informe de supervisión de la GMU a dicho Proyecto.



Una vez solucionadas las incidencias, y previa entregas de Separata nº1 (mayo 2020) y Separata nº2 (junio 2020), se presentó con fecha 17 de septiembre de 2020 un Texto Refundido del PU, que recibió **Aprobación Inicial** con fecha 15 de octubre de 2020.

Con fecha de redacción 14 de mayo de 2021, se ha emitido el **Dictamen ambiental positivo** al sector, estándose a la espera de la entrega de la Resolución.

### **2.3. Objeto del Proyecto.**

Este proyecto tiene por finalidad la definición de las obras necesarias para dotar de las infraestructuras el sector SUP BM-1, Rojas - Santa Tecla, del PGOU de Málaga. Se define por tanto el acceso rodado exterior, la red viaria, las zonas verdes públicas y el mobiliario urbano necesario, así como los diferentes servicios de abastecimiento, riego, saneamiento, alumbrado público, canalizaciones eléctricas y de telefonía, de acuerdo con las exigencias que para esta figura prevén la legislación y planeamiento vigente.

A su vez, es objeto de este proyecto realizar las obras necesarias para materializar las conexiones con los servicios generales que requieran las compañías suministradoras.

### **2.4. Cliente.**

Se redacta el presente Texto Refundido de Proyecto de Urbanización por encargo de la JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR SUP BM-1 "ROJAS SANTA TECLA".

### **2.5. Autores del Proyecto.**

El autor de este proyecto es la UTE CAI SOLUCIONES DE INGENIERÍA, S.L. – NARVAL INGENIERÍA, S.A., y ha sido redactado por los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos Enrique de la Torre Lara, colegiado nº 16.917, y Luis Fernando Vílchez Vallejo, colegiado nº 8.508.

### **2.6. Contactos con Compañías y Administraciones. Puntos de suministro.**

El diseño de las redes de agua potable, aguas fecales y aguas pluviales se ha realizado en coordinación con el departamento técnico de EMASA, con el que se han mantenido diversas reuniones de trabajo relativas a cada una de las redes diseñadas y sus conexiones exteriores. También se han tenido en cuenta las indicaciones recibidas por parte de EMASA sobre la disponibilidad de agua reciclada para el riego tanto del campo de golf como de la amplia extensión de zonas verdes del sector.

Se han mantenido a su vez contactos con ENDESA, con TELEFONICA y con GAS NATURAL, para el diseño y punto de suministro de las redes de media y baja tensión, telefonía y gas, respectivamente.

La red de alumbrado se ha coordinado con el departamento correspondiente de la Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Málaga.

Para definir la tipología y número de contenedores de residuos sólidos urbanos se ha mantenido contacto con el departamento técnico de LIMASA.

Con respecto al diseño de zonas verdes y arbolado viario, se han seguido las indicaciones del Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Málaga.



## **2.7. Descripción de las obras de urbanización.**

### **2.7.1. Estado actual.**

#### 2.7.1.1 Infraestructuras existentes.

Para la redacción del proyecto se ha contado con el GIS aportado por EMASA con las infraestructuras de agua potable, fecales y pluviales de la zona. También se ha contado con la información proporcionada por la plataforma INKOLAN en relación con las redes de telecomunicaciones, de gas y eléctricas de la zona. Esta información se ha completado con el levantamiento in situ de los servicios existentes. Todo esto se ha reflejado en el plano I.5 de Servicios Existentes, y que ha servido de base para la definición de las reposiciones necesarias.

#### 2.7.1.2 Vegetación.

La vegetación existente en el sector se describe de manera pormenorizada en el Estudio de Impacto Ambiental que acompaña al presente proyecto. En líneas generales, nos encontramos con la siguiente vegetación:

- Espacios abiertos con vegetación escasa. Se ubican tanto al norte como al sur del sector. Están formados sobre todo por pastizal y matorral bajo de la serie de vegetación.
- Matorrales dispersos que se sitúan en el centro y en el sur del sector.
- Cultivos leñosos y mosaicos en regadío. Se encuentran al norte del sector. Están formados por olivos y otros cultivos leñosos
- Cultivos herbáceos en regadío. Localizados al norte del sector. Su principal cultivo es la alcachofa.
- Formaciones arboladas densas de Coníferas. Se encuentran en la zona central del sector y existen *Pinus halepensis* y *Pinus pinea*.

Se ha realizado un levantamiento topográfico del arbolado existente en el sector, que se recoge en el plano I.7 Arbolado Afectado. En dicho plano se recoge el arbolado afectado por la red viaria, las parcelas y el campo de golf. En el plano 22, *Reforestación*, se recogen las actuaciones a realizar en el mismo, que se resumen de la siguiente forma:

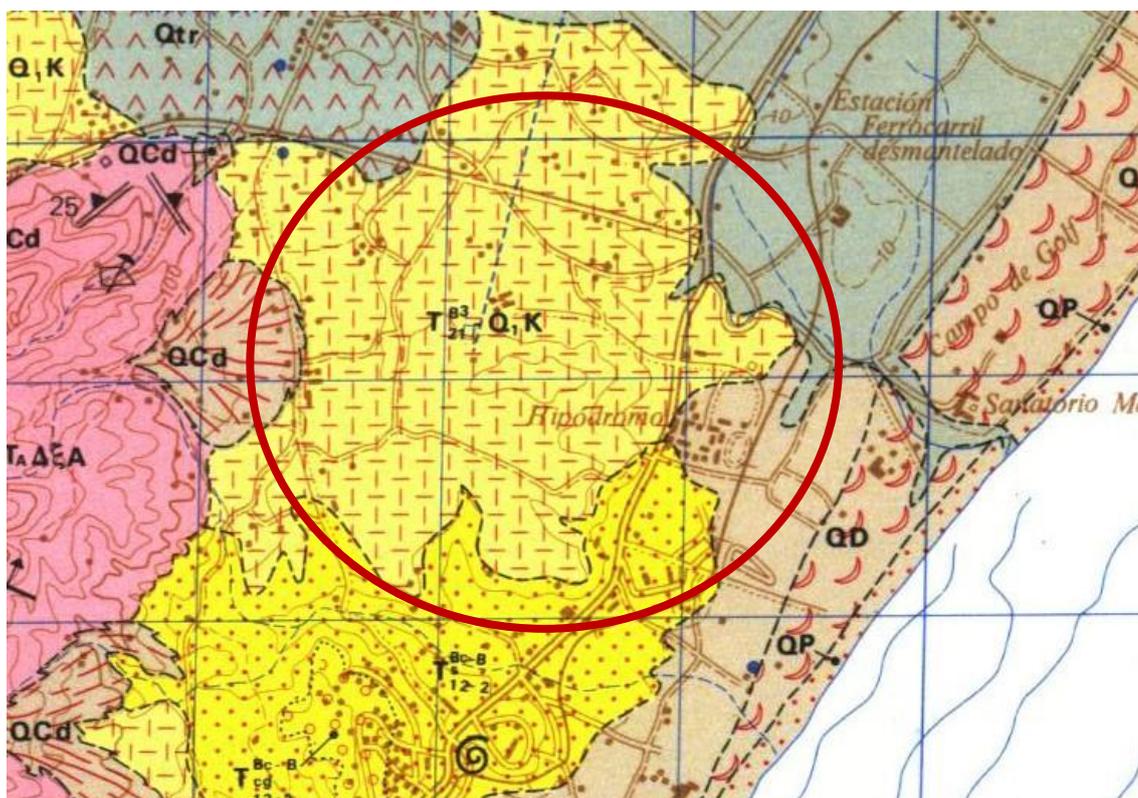
Los ejemplares existentes de *citrus sp*, *ficus carica*, *persea americana*, *phoenix sp*, *púnica granatum*, *washingtonia sp*, se trasplantan. Este arbolado se reubicará en las áreas reservadas para juegos infantiles y biosaludables, o en los parques previstos con un carácter netamente urbano, pues el resto de las zonas verdes previstas en el plan parcial se han proyectado únicamente con la serie de vegetación que determina el Estudio de Impacto Ambiental, y que se describe en el apartado de zonas verdes.

Los ejemplares existentes de *olea europea* (olivos), *olea europea var silvestris* (acebuches), *ceratonia siliqua* (Algarrobos) y *quercus ilex* (Encinas) también se trasplantan, si bien, en este caso, al pertenecer a la serie de vegetación que hay que disponer, pueden ubicarse en las zonas verdes que se han marcado como de repoblación forestal.

El resto de arbolado, mayoritariamente *pinus halepensis*, ha de talarse, pues esta especie no admite el trasplante.

### 2.7.2. Geología, geomorfología e hidrología.

Con respecto a la geología predominante en la zona, el sector se ubica mayoritariamente sobre una zona de piedemontes con costras calcáreas (T21 B3 Q1K), correspondiente a Cuaternario -Plioceno - Superior. En la zona más al sur, se sitúa sobre materiales del Plioceno y Mioceno Andaluciense: arenas (TBC-Bs12-2) y arcillas y margas (TBC-Bs12-2).



Plano del IGME con la geología de la zona

A modo de resumen, los suelos predominantes son arcillas limosas, limos de baja plasticidad, arcillas de baja plasticidad o limos con arenas, es decir, materiales de granulometría fina y baja plasticidad que pueden clasificarse, en líneas generales, como suelos tolerables.

Con respecto a la hidrología, como se ha indicado antes, en el sector existen dos cuencas de captación de aguas de lluvia perfectamente diferenciadas. Al oeste se encuentra la cuenca del arroyo Cañada de Ceuta, el cual vertebra en dirección norte sur la totalidad del sector. Aguas abajo del sector, este arroyo cruza la autovía AP-7 aproximadamente en el PK 228.700, para desembocar en la costa de Torremolinos. Al este del sector, el agua de escorrentía tiene como punto de desagüe la red de recogidas de aguas pluviales existente en la carretera de Coín (A-404), así como en el encauzamiento del arroyo Cañuelo, que constituye el punto de menor cota del sector.

En el Anejo 6, *Estudio Hidrológico e Hidráulico*, se recoge el análisis de las cuencas afectadas por el sector, así como el cálculo de caudales correspondiente a las mismas. El anejo incluye la modelización hidráulica del arroyo Cañada de Ceuta a su paso por el sector, para la que se ha empleado el programa HEC-RAS v 4.1.0. De los cálculos realizados se obtienen las superficies de ocupación correspondientes a la lámina de agua para los periodos de retorno de 5, 10 y 500 años, permitiendo realizar una propuesta del Dominio Público Hidráulico (Máximas Crecidas Ordinarias) y la Zonas Inundables. Además, se introducen en el modelo las obras de drenaje transversal proyectadas, de manera que puede analizarse

el comportamiento del cauce como consecuencia de la implantación de las mismas. En todas ellas se obtienen resultados satisfactorios con respecto a su comportamiento frente a la avenida de 500 años.



Cuencas de estudio. Perspectiva

## 2.8. Demoliciones

Dada la entidad de la actuación y la proximidad con núcleos de población, se hace necesario llevar a cabo la demolición de una gran de elementos de diversas tipologías. Entre ellas, destacan:

- **Demoliciones de pavimentos de acera, de bordillos y de MBC**, fundamentalmente concentradas en los enlaces con las zonas urbanizadas (Carretera de Coín, enlace con la Avda. de Velázquez, urbanización San Fernando, Camino del Pilar, etc.). Cabe destacar también la necesaria demolición de una antigua pista de aterrizaje, afectada por la parcela ZV-6. Estas demoliciones conllevan en numerosas ocasiones el corte de los pavimentos con sierra circular. Además, en un determinado tramo del Camino del Pilar se procederá al fresado del pavimento bituminoso existente.
- **Demoliciones de muros de fábrica**. Estas demoliciones se llevan a cabo en el Camino del Pilar y en C/ Realenga de la Maza, en ambos casos por expropiaciones. También debe

demolirse parcialmente el cerramiento de la estación de bombeo de Rojas y diversas construcciones antiguas.

- **Demoliciones de construcciones.** Hilado con el párrafo anterior, se encuentra el hecho de que gran cantidad de estos muros se corresponden con edificaciones que deben ser demolidas, tales como los citados molinos y las viviendas de la C/ Realenga de Witemberg.

También se incluyen en el Presupuesto las demoliciones de los edificios situados en parcelas que están consideradas como zonas verdes, y que se concentran aledañas a la carretera de Churriana

- **Desmontaje de bionda.** Para la conexión con la Avda. de Velázquez y la ejecución del vial R, es obligada la retirada de la bionda existente en el margen de la carretera.
- **Demoliciones de servicios existentes.** Deben realizarse demoliciones de servicios tales como saneamiento, electricidad en Media y Baja Tensión, alumbrado, telecomunicaciones, etc.
- **Desmontaje de otros elementos.** Será necesario el desmontaje de un poste publicitario que afecta a la parcela de zona verde V-14. Además, se plantea la retirada de un pórtico metálico cerchado existente en la Avda. de Velázquez cuya cimentación Oeste afecta al carril de entrada a la urbanización.

También se plantea la demolición de carteles publicitarios.

## 2.9. Movimiento de tierras.

general como de tipo **tolerable**. Aunque existen zonas donde por granulometría y plasticidad puede considerarse adecuado, dado que no disponemos de ensayos de contenido de materia orgánica, sales solubles y de hinchamiento para determinar si estamos en una tipología u otra, Para estar del lado de la seguridad, consideraremos que tenemos como fondo de excavación un suelo de tipo medio-bajo, es decir, tolerable. Así, para considerar una explanada de tipo E2, dispondremos un espesor de 75 cm de suelo seleccionado con CBR>10.

Previo a cualquier movimiento será necesario realizar el desbroce de toda la superficie de ocupación de la traza del viario proyectado, así como de las cabezas de desmonte.

Será necesario llevar a cabo labores de trasplante de árboles en aquellos ejemplares que se encuentran en el interior de la traza de los viales.

El movimiento de tierras que se plasma en Presupuesto refleja los desmontes y terraplenes necesarios para la ejecución de los viales. No obstante, de manera informativa, también se ha realizado el ejercicio de cálculo de volúmenes considerando las parcelas que requieren modificación de su topografía. Este estudio figura en el Anejo nº3.

El balance del movimiento de tierras queda de la siguiente manera, sin parcelas:

TIERRAS	Viales
Desmonte	217.716,61
Terraplén	381.863,84
Desbroce	202.805,05

Volúmenes de movimiento de tierras con 50 cm de espesor de desbroce.

De este balance se desprende la necesidad de 164.147,23 m<sup>3</sup> de tierras para terraplén, que se considera un volumen muy razonable para una urbanización de casi 1,5 millones de metros cuadrados.

La tierra vegetal del desbroce podrá ser utilizada para el tapizado de las áreas libres. El área total de las áreas libres disponibles para revegetación (eliminando zonas de juegos infantiles, caminos peatonales, etc.) se estima en unos 185.480,74 m<sup>2</sup>, lo que suponen (considerando 50 cm de tierra vegetal) un volumen de 92.740,37 m<sup>3</sup>. Esto supone unos 110.064,68 m<sup>3</sup> de desbroce a vertedero.

### 2.9.1. Trazado en planta.

La definición del trazado se ha realizado con la aplicación informática MDT.

El trazado en planta sigue las alineaciones previstas en el Plan Parcial, con las adaptaciones necesarias al Proyecto de Reparcelación, tal como se ha indicado en el apartado 2 de esta Memoria. Además, se han implantado en planos las consideraciones dimanantes del informe de supervisión de la GMU a la versión de diciembre de 2018, y del informe de Aprobación Inicial de 15 de octubre de 2020.

### 2.9.2. Trazado en alzado.

En alzado, las rasantes son sensiblemente concordantes con las del PPO, tal como reconoce el informe de supervisión en su página 58, teniendo en cuenta que los problemas de georreferenciación que ha tenido este sector, desde la propia topografía hasta la planta de la urbanización, han provocado que los perfiles longitudinales del PPO y del PU no reflejen los mismos cortes del terreno y, por lo tanto, deban adaptarse a él de maneras distintas.

## 2.10. Red viaria.

La red viaria definida se estructura en 23 viales, de la siguiente manera:

- Vial A. Se trata de un vial de dos calzadas con dos carriles cada una (un sentido de circulación por calzada) y mediana central. Posee aceras pero no aparcamientos. Tiene orientación Suroeste-Noreste, y finaliza en una glorieta en la que intersecciona con el vial G. En un futuro, conectará con el enlace que es necesario construir para la comunicación con la autovía A-7, que también supondrá un punto de acceso a Torremolinos. La topografía de la zona por la que discurre es bastante suave, salvo una vaguada en el entorno del p.k. 0+100.
- Viales B, D, F, I, M. Se trata de viales con una calzada de 7 metros con dos carriles y doble sentido de circulación. Estos viales poseen aparcamientos en línea en sus dos márgenes y las correspondientes aceras.
- El vial B conecta el vial C con el sector SUS-CH.4 "El Coronel", atravesando en su camino los viales A y D. Comienza al Sur del sector y asciende hacia el Norte, orientándose hacia la calle Hungría, con la que conecta, mediante una amplia curva a la izquierda de radio 200

- m. En su tramo final, del p.k. 1+070 en adelante, el terreno posee una fuerte pendiente ascendente que condiciona la rasante del vial.
- El vial D conecta el vial A con una futura glorieta al inicio del vial H, en las proximidades del núcleo urbano. Posee orientación Suroeste-Noreste. El terreno por el que discurre es bastante suave, con pequeñas lomas.
  - El vial F supone la prolongación del vial A a partir de su confluencia con la glorieta del vial G. Consigue la unión del sector con la calle Dolores Medio. El vial se inicia con una orientación Suroeste-Noreste, pero cambia en torno al p.k. 0+240 para dirigirse al Norte. En su tramo central, el terreno posee una zona baja de unos 210 m que requiere que la rasante se adapte a ella. Intersecta con la calle Paradas.
  - El vial I se desarrolla de Sur a Norte, y supone la unión del vial G con la carretera de Churriana, pasando previamente por la Realenga de Witemberg y por la calle Graham Greene. El terreno es suave, no resultando difícil el ajuste de su rasante.
  - El vial M une el citado vial I, a la altura de su intersección con la calle Juan Gorostidi, con el vial K, en una disposición Oeste-Este. Es, por tanto, un vial de carácter interno. La pendiente del terreno por el que discurre es tendida.
  - Vial C. Este vial consta de una calzada de 6 metros (doble sentido de circulación), aparcamiento en línea en su margen izquierda, y aceras a ambos lados. Enlaza el vial B con el E, desarrollándose paralelo a la A-7 en parte de su trazado. El terreno en este vial posee forma cóncava, con una zona baja en el entorno del p.k. 0+660. La rasante final del vial está condicionada por la cota de la glorieta 3, que a su vez está determinada por la de la calle Canal, en la urbanización Cortijo de Maza.
  - Vial E. Se trata de un vial con dos calzadas (con un sentido de circulación por calzada) separadas por una mediana de dos metros. Este vial posee plazas de aparcamiento en línea en ambas márgenes en su primer tramo hasta llegar a la glorieta 2 y continúa tras esta con la misma sección, pero sin aparcamientos. Se desarrolla en buena parte de su trazado sobre o al lado del Camino del Pilar, de modo que conecta al Norte con el núcleo urbano de Churriana. El terreno por el que discurre tiene dos tramos, una primera pendiente suave hasta la parte media del vial y otra parte bastante horizontal. Se trata de un vial muy ligado al Camino del Pilar, como se ha dicho, por lo que son numerosos los puntos de accesos a viviendas. Intersecta con la Realenga de Maza y con la calle Balmes.
  - Vial G. Este vial presenta dos secciones diferentes: una primera sección, conectando el término municipal de Torremolinos hasta la glorieta de confluencia con los viales A, E y F, compuesta por dos calzadas de 6,50 metros cada una (un sentido de circulación por calzada), mediana central, y aparcamientos en línea y aceras a ambos lados. A partir de la glorieta, sigue con una sección compuesta de mediana con zona verde y camino peatonal, dos calzadas con dos carriles cada una, aparcamientos en línea y aceras a ambas márgenes. Este vial supone la unión del sector con las calles Sierra de Gata, Palacio Valdés y Pasaje Palacio Valdés. Posee una orientación general Oeste-Este, destacando dos amplias curvas de sentidos contrarios en su zona central. El terreno por el que discurre es suavemente descendente hacia Torremolinos.
  - Vial H. Es el vial de mayor longitud de todo el proyecto (unos 1.940 m). A lo largo de este vial encontramos tres secciones distintas: una general, que corresponde a una calzada de 7 m y doble sentido de circulación, carriles en línea y aceras en ambos lados; una segunda,



ubicada entre la glorieta de confluencia con el vial I y su intersección con el vial J, en la que los aparcamientos Sur se transforman en batería; y una tercera, situada al final del vial, que supone la entrada a la urbanización desde la Avda. de Velázquez. Esta última sección está formada por dos calzadas de 7 m de dos carriles (un sentido de circulación por calzada), mediana central de 7 m y aceras a ambos lados. Este vial se desarrolla aproximadamente de Oeste a Este, sobre un terreno de pendiente suave descendiente en el sentido de los pp.kk.

- Vial K. Este vial es de los que están situados más al norte del sector. Se compone de dos calzadas de 6,50 metros cada una (un sentido de circulación por calzada) separadas por una mediana central y aceras de 2,75 metros a ambos lados. Tiene dirección Sur-Norte, y conecta el vial H con la carretera de Coín. Posee una planta totalmente recta. El terreno no ofrece complicaciones para el encaje de la rasante pero se ha tenido en cuenta para dicho encaje la existencia de un paso subterráneo para buggies del futuro campo de golf.
- Vial L. Este vial es el situado más al Este del sector, junto a la MA-21. Conecta con el vial O en una glorieta y conecta también con el vial H. Se compone de una calzada de 5 metros (un sentido de circulación) con aparcamientos en espiga a un lado, y aceras a ambos lados. Es un vial cuya configuración ha tenido que ser modificada respecto al PPO debido a las restricciones que imponía el diseño de la conexión del vial H con la Avda. de Velázquez. Esta conexión, que no venía especificada en el PPO, se ha resuelto proponiendo unos carriles de aceleración y deceleración, comprendidos entre el carril derecho de la Avda. de Velázquez y el límite del sector, que permitan la entrada y salida del mismo. Si se hubiera mantenido la configuración del vial L que aparece en el PPO, un vehículo que entrara en el sector procedente de la Avda. de Velázquez podría girar a la derecha para incorporarse al vial L, lo cual resulta a todas luces peligroso para el tráfico.



Enlace de entrada al sector. Vial L dispuesto con un solo sentido de circulación y aparcamientos en espiga.

Así pues, se ha considerado adecuado que el vial L pase a tener una calzada de un único sentido de circulación (hacia el Sur) y completar el espacio restante mediante aparcamientos en espiga, que aumenta el número de estos respecto a los aparcamientos en línea del PPO. Esto resulta conveniente en esta zona puesto que la parcela aledaña es de carácter comercial. Además, se ha adaptado la conexión con el vial H para facilitar la implantación de una futura glorieta.

- Vial N. Está situado al Norte del sector. En un primer tramo, el que conecta con el vial M, tiene una sección compuesta de calzada de 7 metros con carriles de doble sentido de circulación junto con aparcamientos y aceras a ambos lados. A continuación, cambia la sección siguiendo con una calzada de 7 metros con aceras a ambos lados pero sin aparcamientos. Este vial es uno de los que conecta el sector con la A-404, y tiene una longitud de unos 130 m. En su parte central, enlaza con la calle Roberto Cano Flores.
- Vial Ñ. Este vial conecta con el vial H. Consta de calzada de 6 metros (doble sentido de circulación) y aceras a ambos lados de 2 metros cada una, y permite el acceso desde dicho vial a la residencia militar Virgen de Luján. Conecta con la Avda. Asunción y con la calle Lago, y se intersecta en su zona central con el Camino de la Realenga. Estas tres necesarias conexiones condicionan su rasante, que es fuerte en su zona final.
- Vial O. Conecta el vial H y el L con la A-404. Su sección consta de dos calzadas de 6,50 metros (un sentido de circulación por calzada) con mediana central y aceras de 2,25 metros a ambos lados. Tiene un desarrollo Sur-Norte, y sale fuera del sector en su tramo final. El terreno por el que se desarrolla tiene una vaguada local en torno al p.k. 0+100, que el vial soluciona terraplenando.

- Vial P. Conecta con el vial D, al Oeste del sector. Es un vial de apenas 70 metros de longitud cuya sección tipo consta de una calzada de 7 metros (doble sentido de circulación) con aparcamientos en línea en su margen izquierda y aceras a ambos lados. Permite enlazar el sector con el aledaño, el SUS-CH.4, en la calle Guillermo Tell.
- Vial Q. Conecta el sector, al igual que el vial P, con el SUS-CH.4 "El Coronel". Su sección tipo consta de una calzada de 8 m (doble sentido de circulación) y aceras a ambos lados. Se trata de un vial más largo que el que figura en el PPO, que deja sin resolver la conexión con el sector aledaño. En el PU, se prolonga este vial a lo largo de la calle Hungría, aumentando la sección de esta y garantizando la conexión.
- Vial R. Es un vial que se desarrolla de Oeste a Este en la parte de Torremolinos del sector, al Sur de la Autovía A-7. Tiene una calzada de 7 m de ancho (doble sentido de circulación), aparcamientos en línea en uno de los lados y aceras en ambos. Se trata de un vial que esta suscrito a un convenio entre los propietarios del sector y el Ayuntamiento de Torremolinos. Este vial no estaba desarrollado en el PPO.
- Vial S. Es un vial que se desarrolla hacia el Sur en la misma alineación que el vial L. En este Proyecto, se ha considerado que sirve para reconducir a los vehículos que, circulando por el vial H hacia la Avda. de Velázquez, finalmente no toman esa salida y se dirigen hacia el Camino de la Realenga o, en un futuro, al sector contiguo El Aceituno.

Tiene dos secciones:

- La primera, de 6 m de calzada (un sentido de circulación) y aparcamientos en espiga, con aceras a ambos lados. Esta configuración es la misma del PU de El Aceituno, por lo que la continuidad del vial está garantizada.
- La segunda, de 3,5 m de ancho sin aparcamientos, que se desarrolla sobre la zona verde V-43. Se trata de una zona en la que se encuentran algunos establecimientos de carácter comercial. En el PPO, el tramo inicial de este vial pertenece al vial L, mientras que el tramo sobre la zona verde no existe en dicho planeamiento.
- Vial T. Conecta el vial G con el exterior del sector en la C/Sierra de Gata. Se compone de calzada de 5,15 metros aprox. y aceras a ambos lados. No tiene nombre en el PPO, pero se le asigna el eje 11-A.
- Vial U. Conecta el vial G con el Pasaje Palacio Valdés. Consta únicamente de calzada de 4,25 metros. En el PPO se le asigna el eje 11-B, pero no nomenclatura.
- Vial V. Conecta el vial G con la calle Palacio Valdés. Consta de calzada de 5,90 metros y aceras a ambos lados. En el PPO se le asigna el eje 11-C, pero no nomenclatura.

Todos estos viales tienen bermas de 0,50 metros a ambos lados, que se dispondrán para un mejor confinamiento del bordillo exterior de contención de la acera y para un aseguramiento de la correcta compactación del terraplén. No obstante, esta berma está limitada a las zonas en las que físicamente se pueda disponer, no siendo posible su construcción en las proximidades de viviendas, cerramientos, bordillos, etc.

Se disponen además 9 intersecciones tipo glorietas.



Con respecto a las plazas de aparcamiento, se han previsto un total en torno a las 2.763 plazas, de las cuales 200 son batería o espiga y, el resto (2.563) en línea.

Según el artículo 17 de la LOUA, se establece un número de plazas de aparcamiento público de 0,5-1,0 plazas por cada 100 m<sup>2</sup> de techo edificable para suelo de tipo residencial. En nuestro caso, el techo residencial es de 284.670 m<sup>2</sup>, lo que supone un número de plazas de aparcamiento de entre 1.423 y 2.846, por lo que el número de plazas establecido finalmente es correcto.

Las dimensiones establecidas para las plazas de aparcamiento son las siguientes:

Aparcamientos en línea: 2,20 x 5,00 m.

Aparcamientos en batería: 5,00x2,50 m.

Se han reservado un total de 70 plazas de aparcamientos para personas con movilidad reducida (en las proximidades de la parcela de equipamiento), cumpliendo con lo establecido en el Decreto 293/2009 por el que se aprueba el Reglamento que regula las Normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, y cumpliendo también con las dimensiones que marca el Decreto de Accesibilidad de la Junta de Andalucía para las plazas reservadas (anchura  $\geq$  2,20 y zona de transferencia con una dimensión mínima de 1,50 m).

## **2.11. Firmes y Pavimentación.**

### **2.11.1. Consideraciones realizadas.**

Para el dimensionamiento del firme en el caso de los viales de tráfico rodado, se han seguido los criterios de la Norma 6.1-IC, Secciones de Firme, del Ministerio de Fomento, así como las "Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano", del Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente. En ellas se prevén una serie de secciones tipo de firme en función del tráfico a soportar y la explanada sobre la que se asienta el mismo. Para el caso de los aparcamientos y acerados, se han tenido en cuenta lo recogido al respecto en la publicación "Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano", del Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente.

La climatología es un factor condicionante en la elección de los materiales que compondrán el firme de la calzada, en especial en relación con la elección del tipo de mezcla, así como en la elección de los betunes y emulsiones a utilizar en las mismas y su dosificación filler/betún. Según la Norma 6.1-IC, el área de estudio se encuentra en zona térmica estival cálida y en zona pluviométrica seca (precipitación media anual < 600 mm).

A la vista del Estudio de Tráfico, los viales que van a soportar mayor carga de tráfico y, por tanto, van a ser los más solicitados, son el A, el E, el H y el G.

La Orden Circular 11/2003 sobre Secciones de Firme y Capas Estructurales de Firmes del Ministerio de Fomento indica lo siguiente respecto a las categorías del tráfico:

- T2. De 200 a 800 vehículos pesados al día en el carril de proyecto.
- T31. De 100 a 200 vehículos pesados al día en el carril de proyecto.
- T32. De 50 a 100 vehículos pesados al día en el carril de proyecto.
- T41. De 25 a 50 vehículos pesados al día en el carril de proyecto.

Se puede realizar una equivalencia entre los vehículos/hora punta y el tráfico pesado. Si consideramos que los vehículos pesados circulan fundamentalmente durante una franja de 12 horas al

día y hay un porcentaje de ellos del 3% (a la vista de los resultados al respecto del Estudio de Tráfico), se puede aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Nº veh/h-carril} * 12 \text{ h/día} * 0,03 \text{ veh pes/veh} = \text{Nº veh pes/día en carril de proyecto.}$$

Teniendo esto en cuenta, se ha construido la siguiente tabla:

VIAL	Nº MÁX. VEH/HORA CARRIL (S/ESTUDIO TRÁFICO)	Nº CARRILES POR SENTIDO	Nº MÁX. VEH/HORA CARRIL	Nº VEH PESADOS / HORA CARRIL	CATEGORÍA DE TRÁFICO S/ 6.1-1.C.
A	1145	2	572,5	206,1	T2
B	196	1	196	70,56	T32
C	45	1	45	16,2	T41
D	257	1	257	92,52	T32
E	894	2	447	160,92	T31
F	313	1	313	112,68	T31
G	443	2	221,5	79,74	T32
H 1,2	601	1	601	216,36	T2
H 3	936	2	468	168,48	T31
I	223	1	223	80,28	T32
J	14	1	14	5,04	T41
K	82	2	41	14,76	T41
L	44	1	44	15,84	T41
M	51	1	51	18,36	T41
N	8	1	8	2,88	T41
Ñ	15	1	15	5,4	T41
O	43	2	21,5	7,74	T41
P	48	1	48	17,28	T41
Q	155	1	155	55,8	T32

*Categorías de tráfico según datos del Estudio de Tráfico.*

## 2.12. Explanada.

De los datos extraídos del Estudio Geotécnico se deduce que el terreno natural puede considerarse en general como de tipo tolerable. Aunque existen zonas donde por granulometría y plasticidad puede considerarse adecuado, dado que no disponemos de ensayos de contenido de materia orgánica, sales solubles y de hinchamiento para determinar si estamos en una tipología u otra, Para estar del lado de la seguridad, consideraremos que tenemos como fondo de excavación un suelo de tipo medio-bajo, es decir, tolerable. Así, para considerar una explanada de tipo E2, dispondremos un espesor de 75 cm de suelo seleccionado con CBR>10.

### 2.12.1. Calzada.

La Norma 6.1-1C sobre Secciones de Firme del Ministerio de Fomento, propone, para las categorías de tráfico consideradas en el presente proyecto, una serie de secciones para firme flexible y rígido que

se describen en el Anejo de Dimensionamiento de Firmes de manera detallada. No obstante, dado que es habitual en los viales del Ayuntamiento de Málaga disponer un firme de hormigón bituminoso sobre una base de hormigón magro, finalmente optamos por disponer las siguientes secciones, que son un híbrido entre las flexibles y las rígidas de la Norma 6.1-IC:

<b>T2</b>	<b>T31</b>	<b>T41</b>
15 MBC	12 MBC	10 MBC
20 HM-20	20 HM-20	20 HM-20
20 ZA	20 ZA	20 ZA

En la siguiente tabla se muestran los espesores de MBC adoptados para los distintos viales:

<b>VIAL</b>	<b>CATEGORÍA DE TRÁFICO S/ 6.1-I.C.</b>	<b>ESPESOR DE MBC ADOPTADO</b>
A	T2	15
B	T32	10
C	T41	10
D	T32	10
E	T31	12
F	T31	12
G	T32	12
H 1,2	T2	15
H 3	T31	15
I	T32	10
J	T41	10
K	T41	10
L	T41	10

VIAL	CATEGORÍA DE TRÁFICO S/ 6.1-I.C.	ESPESOR DE MBC ADOPTADO
M	T41	10
N	T41	10
Ñ	T41	10
O	T41	10
P	T41	10
Q	T32	10

La sección de firme que proponemos para los viales de la urbanización será por tanto la siguiente:

**VIALES CON 15 CM DE MBC:**

- 15 cm de mezcla bituminosa distribuida del siguiente modo:
  - o 5 cm de mezcla bituminosa tipo AC16 surf 50/70 S.
  - o Riego de adherencia.
  - o 10 cm de mezcla bituminosa tipo AC22 bin 50/70S.
  - o Riego de adherencia.
- Base de 20 cm de hormigón semiseco compactado HM-20.
- Subbase de 20 cm de zahorra artificial ZA-0/20, compactada al 100% PM.
- 75 cm de suelo seleccionado con CBR >10, compactado al 98% PM.

**VIALES CON 12 CM DE MBC:**

- 12 cm de mezcla bituminosa distribuida del siguiente modo:
  - o 5 cm de mezcla bituminosa tipo AC16 surf 50/70 S.
  - o Riego de adherencia.
  - o 7 cm de mezcla bituminosa tipo AC22 bin 50/70S.
  - o Riego de adherencia.
- Base de 20 cm de hormigón semiseco compactado HM-20.
- Subbase de 20 cm de zahorra artificial ZA-0/20, compactada al 100% PM.
- 75 cm de suelo seleccionado con CBR >10, compactado al 98% PM.

#### VIALES CON 10 CM DE MBC:

- 10 cm de mezcla bituminosa distribuida del siguiente modo:
  - o 5 cm de mezcla bituminosa tipo AC16 surf 50/70 S.
  - o Riego de adherencia.
  - o 5 cm de mezcla bituminosa tipo AC22 bin 50/70S.
  - o Riego de adherencia.
- Base de 20 cm de hormigón semiseco compactado HM-20.
- Subbase de 20 cm de zahorra artificial ZA-0/20, compactada al 100% PM.
- 75 cm de suelo seleccionado con CBR >10, compactado al 98% PM.

Para conseguir un óptimo solape entre los firmes existentes y los de nueva ejecución, se realizará un cajeo en escalones de 50 cm de altura y anchura en la intersección con el mismo. Por otra parte, se fresará la capa de rodadura existente en un ancho de 1 metro para conseguir una mejor unión con la capa de rodadura de nueva ejecución.

En algunos casos (calle S, camino del Cortijo Sta. Tecla) se ha propuesto una terminación superficial mediante pieza hexagonal prefabricada de hormigón en forma de celosía en la que pueda plantarse alguna especie de césped. Esto se ha pensado para viales con baja intensidad de tráfico adscritos a una zona verde.

En otros casos (calle Balmes, por ejemplo), la terminación superficial se realiza con adoquines, al tratarse de calles pequeñas que solo sirven para el acceso a unas pocas viviendas

#### **2.12.2. Aceras.**

Las aceras se formarán mediante adoquín de hormigón prefabricado de 6 cm de espesor. Los adoquines se dispondrán sobre una cama de mezcla de arena y gravilla de al menos 1/3 del espesor del adoquín (en nuestro caso, de 2 cm), y una solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor con mallazo. Bajo el hormigón se dispondrá una capa de suelo adecuado, compactado al 95% del PM, hasta alcanzar la cota del suelo seleccionado de la explanada.

La acera se confinará mediante bordillo C3 del lado de la calzada o aparcamiento, mientras que del lado de las parcelas se confinará con bordillo A2. Se dotará a la misma de una pendiente transversal del 1.50% hacia la calzada. Se colocarán un pavimento con formato y color diferente, de baldosa de terrazo acanalado de tipo podo-táctil (con textura abotonada y de tipo direccional) en los pasos de peatones.

#### **2.12.3. Aparcamientos.**

El aparcamiento, de 2,20 metros de anchura, se proyecta con el siguiente paquete de firme:

- Subbase de 75 cm de suelo seleccionado con CBR >10, compactado al 98% PM.
- Base de 30 cm de zahorra artificial ZA-0/20, compactada al 100% PM.
- Pavimento de hormigón fratasado HM-20 de 20 cm de espesor con fibras de polipropileno y malla de polietileno tipo galga.

Se ejecutará un bombeo del 2% hacia el exterior del aparcamiento para favorecer la evacuación de aguas pluviales a través de los imbornales. Se confinará con bordillos A2 del lado de la calzada.



### **2.13. Red de abastecimiento de agua.**

#### **2.13.1. Descripción de la red.**

Se ha dispuesto una red de agua potable mallada en tubería de fundición dúctil de diámetros 400, 200, 150 y 100 mm. Se han dispuesto cuarenta y seis hidrantes, todos sobre canalización de fundición dúctil de 150 mm de diámetro.

Se disponen ventosas en los puntos altos y desagües a la red de pluviales en los puntos bajos. Ambas tipologías de elementos deben de cumplir las especificaciones de la compañía suministradora. Todas las conexiones dispondrán de una válvula de compuerta de fundición de asiento elástico, conforme a las especificaciones de EMASA.

Debido a la gran extensión de la red y la diferencia de cotas entre distintas zonas de la urbanización, se hace necesaria la instalación de dos válvulas reguladoras de presión, que también cumplirán con las especificaciones técnicas de urbanización de EMASA.

#### **2.13.2. Dotaciones**

Según el PGOU de Málaga, en su Anejo nº 2 "Justificación de la demanda e infraestructuras de agua", se considera una dotación de 225 l/hab y día para la totalidad de usos que puedan darse en el sector, incluyendo equipamientos y parcelas comerciales. Esto conduce a una demanda diaria de agua potable para el sector de:

VIVIENDAS	HABITANTES /VIVIENDA	HABITANTES TOTALES	DOTACIÓN (L/HAB DÍA)	DEMANDA DE AGUA (M3/DÍA)
2658	2,4	6.379,20	225	1.435,32

Además, según el CTE-DB-SI y la guía NTP 42: *Bocas e hidrantes de incendio. Condiciones de instalación*, se instalarán hidrantes de incendios cada 200 metros, medidos a través de espacios públicos, y serán del tipo 100 mm. El caudal de incendios exigido será aquel que obliga la normativa vigente, es decir, se deberá garantizar un caudal de 1000 litros/min para dos hidrantes que funcionen de forma simultánea durante al menos 2 horas (según normas urbanísticas del PGOU de Málaga). Por lo tanto, el caudal para extinción de incendios será de 16,67 litros/s por hidrante.

El cálculo de la demanda de cada una de las parcelas se detalla en el Anejo nº8 *Red de abastecimiento*.

#### **2.13.3. Cálculo hidráulico de la red.**

El modelado de la red y su simulación se ha realizado con el programa EPANET, desarrollado por la Agencia de Protección Medioambiental de los Estados Unidos en 1.994. Este programa informático realiza simulaciones en periodo extendido (o cuasi-estático) del comportamiento hidráulico y de la calidad del agua en redes de tuberías a presión.

#### **2.13.4. Materiales que emplear.**

Las tuberías de fundición empleadas serán de clase K-9 y cumplirán con la norma UNE-EN 545, con recubrimiento interior de cemento por centrifugación y deberán ser homologadas previamente por la compañía suministradora. Las uniones de tuberías serán mediante junta elástica de elastómero tipo EPDM y cumplirán con la norma UNE-EN 681-1.



Las válvulas de compuerta serán de asiento elástico PN16 y cumplirán con las normas UNE EN 1074-1 y 2. Las ventosas serán de triple función PN-16 y cumplirán con las normas UNE EN 1092-2.

La zanja cumplirá con las siguientes indicaciones:

- Irán alojadas en zanjas, preferiblemente por acerado, con recubrimiento mínimo de 1,0 m, sobre una capa de arena debidamente compactada. Se recubrirán con arena hasta 15 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Se respetarán las separaciones mínimas con otros servicios autorizadas por la entidad suministradora.
- El relleno de la zanja se hará con suelo seleccionado, procedente de la propia excavación o bien de préstamos, en capas, con un grado de compactación del 98% PM.
- La anchura mínima de la zanja en su parte inferior será el diámetro de la tubería más 0,50 metros.
- En cruces de calzada se protegerán las tuberías con una losa de 20 cm de hormigón HM-20.
- Además, en el resto de la red se atenderán las siguientes prescripciones:
  - o El registro de la red y las acometidas se hará mediante arquetas de fábrica de ladrillo de 1 pie de espesor, dimensiones según planos, enfoscadas interiormente; estas arquetas irán cubiertas con tapas de fundición.
  - o Las piezas especiales serán de fundición dúctil extremos brida y unión a tubo mediante brida enchufe para tuberías de fundición.
- Las tapas de las arquetas llevarán grabada la inscripción "abastecimiento", mientras que en las de hidrantes aparecerá "incendios".
- Para las condiciones de instalación y pruebas de servicio en redes, se estará a lo indicado en la UNE-EN 805-2000. Se seguirán así los mismos protocolos de limpieza y desinfección aprobados por la entidad suministradora en su Protocolo de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento.

## **2.14. Red de riego.**

### **2.14.1. Demanda de agua reciclada en el sector.**

La demanda de agua residual regenerada para el sector provendrá de los siguientes usos:

- Riego de zonas verdes públicas y privadas.
- Riego de medianas y glorietas.
- Baldeo de viales.
- Riego de alineaciones de árboles.
- Riego del campo de golf.

Según indicaciones del área de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Málaga, las zonas verdes dedicadas a repoblación solo se regarán durante los cinco primeros años tras la siembra de las especies. Pasado este periodo de tiempo, no será necesario el riego en estas zonas.

Para el cálculo de la demanda de riego en las zonas verdes se han realizado las siguientes consideraciones:

Se realiza un análisis de las zonas verdes previstas en el sector, de manera que se clasifican en 4 tipologías:

- Zonas sin más tratamiento que repoblación. Obedecen a que presentan una elevada pendiente no susceptible de la ejecución de caminos, o son zonas con una accesibilidad dificultosa o con una elevada densidad de vegetación actual en las que sólo cabe la plantación de algunas especies que completen los espacios vacíos.
- Zonas susceptibles de repoblación y de creación de sendas peatonales que inviten a su recorrido.
- Zonas tipo parque urbano.
- Zonas para áreas de juegos infantiles y biosaludables.

Dado que, según el Estudio de Impacto Ambiental realizado, todas las especies nuevas a disponer en las zonas verdes deben ser de la serie de vegetación natural correspondiente a la zona, se realiza una estimación del agua necesaria para riego de zonas verdes, en función de los siguientes condicionantes:

1. Listado de especies exigidas por el EIA. De cada una de ellas se ha determinado el coeficiente de cultivo o especie. Todas las especies correspondientes a la serie de vegetación a disponer se encuentran en un coeficiente de especie entre 0,2 y 0,5, predominando el valor de 0,40, que es con el que se calculan finalmente las necesidades hídricas. Se tiene en cuenta para estas especies el umbral de tolerancia a la salinidad del agua, pues es necesario para determinar la fracción adicional de agua de riego necesario para lavado.
2. Datos de evapotranspiración y lluvia por meses para la zona de Churriana (tomados del MAPAMA).
3. Con estos datos, se realiza el cálculo de la dotación de riego necesaria por metro cuadrado de zona verde, que es de 4,8 l/m<sup>2</sup>.
4. Con respecto a las superficies de vegetación a considerar, se tiene en cuenta lo siguiente:
  - a. En las zonas de repoblación: 100%.
  - b. En las zonas de repoblación que llevan caminos y zonas de estancia: 90%.
  - c. Parques: 80%.
  - d. Áreas de juegos y biosaludables: 40%.

En base a estos supuestos tenemos una dotación necesaria en las zonas verdes de 1390 litros/día. Con respecto a las zonas de repoblación, sólo será necesario el riego en los 5 primeros años. Para el riego del arbolado viario y de las glorietas y medianas se ha considerado la dotación correspondiente a los elementos a disponer en cada una de estas zonas (goteros y bocas de riego). De este modo, la demanda global de agua regenerada necesaria para el Sector SUP BM-1 durante los cinco primeros años será de:

	<b>Demanda de agua (m3/día)</b>
Zonas verdes públicas y privadas	1.159,18
Glorietas y medianas	41,62
Baldeo de viales	284,57
Campo de golf	3.659,00
<b>Total</b>	<b>5.144,55</b>

La demanda de agua regenerada permanente del sector será de:

	<b>Demanda de agua (m3/día)</b>
Zonas verdes públicas y privadas	564,32
Glorietas y medianas	41,62
Baldeo de viales	284,57
Campo de golf	3.659,00
<b>Total</b>	<b>4.549,51</b>

#### **2.14.2. Diseño de la red de riego.**

A priori no se disponen de datos de la presión a la que se suministrará agua regenerada al sector, ya que dependerá del diseño final de la conducción de agua regenerada general. A efectos de este proyecto se supondrá que la presión de suministro es despreciable, para realizar un diseño del lado de la seguridad, aunque los cálculos deberán revisarse una vez se disponga del proyecto a desarrollar de la conducción general.

Se ha dividido el consumo de agua regenerada en dos grandes suministros:

- Suministro 1: Suministro de agua al nuevo campo de golf.
- Suministro 2: Suministro de agua para riego de zonas verdes y baldeo de viales.

En el presente Proyecto **no se desarrollan actuaciones en el campo de golf.**

Para la necesaria regulación y almacenamiento del agua hasta su uso, se han previsto dos sistemas de regulación:

- Suministro 1: el campo de golf almacenará el agua regenerada destinada a riego en los lagos dentro del propio campo. Como punto de entrega de la red se prevé el lago situado a la cota 65,00 dentro de la parcela G-2
- Suministro 2: se ha proyectado un depósito de agua regenerada de 1.800 m3 de capacidad, situado en la zona verde más elevada del sector (ZV 13), a la cota 97,00. Consta de dos vasos de 900 m3 de capacidad cada uno. Desde este depósito se proyecta toda la red de distribución de agua regenerada para zonas verdes públicas y privadas y baldeo de calles.

Para poder abastecer a cada uno de los sistemas de regulación se ha previsto una estación de bombeo del agua regenerada, situada en la parcela V-44, adyacente al punto de suministro indicado por EMASA. Como ya hemos indicado antes, el diseño de las bombas de esta estación deberá revisarse una vez se disponga de la presión real en el punto de suministro de la red de distribución general de EMASA.



Esta Estación de Bombeo albergará los grupos motobomba necesarios para impulsar el agua regenerada a los dos sistemas de regulación. Las características de las dos impulsiones diseñadas son las siguientes:

- Impulsión a campo de golf:
  - o Caudal: 3659 m<sup>3</sup>/día, 42,35 l/s
  - o Cota geométrica estación de bombeo: 10,00
  - o Cota geométrica del lago: 65 (llegada prevista 65,50).
  - o Diámetro de la tubería de impulsión: 300 mm, en tubería de fundición dúctil para agua regenerada.
  - o Longitud de la impulsión: 2.963 metros.
  - o Se instalan dos grupos motobomba verticales, más uno en reserva, con una potencia estimada de 30 KW
- Impulsión a depósito de riego:
  - o Caudal: 1700 m<sup>3</sup>/día, 19,68 l/s
  - o Cota geométrica estación de bombeo: 10,00
  - o Cota geométrica del depósito: 101
  - o Diámetro de la impulsión: 200 mm, en tubería de fundición dúctil para agua regenerada.
  - o Longitud de la impulsión: 2.998 metros
  - o Se instala un grupo motobomba vertical, más uno en reserva, con una potencia estimada de 37 KW

La red de distribución de riego para zonas verdes, baldeo y viales se realiza desde el nuevo depósito para agua reciclada, proyectado en la zona verde V13, a la cota 97.

Se trata de un depósito que consta de dos vasos de 900 m<sup>3</sup> de capacidad cada uno. Tiene unas dimensiones en planta de 15x15 metros cuadrados cada uno de los vasos, y una altura de lámina de agua de 4 metros. Contará también con un sistema de cloración por recirculación del agua, de forma que el agua reciclada se encuentre en condiciones óptimas para su uso.

Desde este nuevo depósito se diseña una red de riego que hemos denominado red principal, y que alimenta a cada una de las zonas verdes libres públicas y privadas, glorietas, medianas y a las arquetas de derivación desde las que se desarrolla la red secundaria de riego que alimenta a la arboleda de alineación en viales. El sistema de riego a emplear, tanto en las zonas verdes como el arbolado de alineación en viario es el riego por goteo.

#### **2.14.3. Cálculo hidráulico de la red principal.**

El modelado de la red y su simulación se ha realizado con el programa EPANET.

#### **2.14.4. Diseño de la red y materiales a emplear.**

Debido a la falta de cota geométrica, se han diseñado dos redes desde el depósito: una primera red, constituida por tuberías de polietileno de 90 mm y 16 atmósferas de presión que distribuye a los viales A, D, Q, P, B (PK 1+070 al final), E (PK 0+640 al final), G (PK 0+000 al 0+160) y H (PK 0+000 al



0+250); y que necesita de un grupo de presión que se ha proyectado dentro de la cámara de llaves del depósito de regulación para alcanzar las presiones mínimas necesarias en la red. Este grupo de presión será capaz de impulsar un caudal de 5 l/s a 30 m.c.a.

Se ha proyectado además una segunda red, constituida por tuberías de fundición dúctil de diámetros 200 y 100 mm y 16 atmósferas de presión, y de polietileno de alta densidad de 90 mm de 16 atmósferas de presión, que distribuye por gravedad al resto de viales.

## **2.15. Red de saneamiento de fecales.**

### **2.15.1. Dotaciones.**

Tal y como se ha acordado en las reuniones mantenidas con EMASA durante la redacción del proyecto, el caudal de aguas residuales incluido en el cálculo hidráulico será el considerado en el abastecimiento de agua, según las previsiones normales, con un periodo de evacuación de 10 h, multiplicado por un coeficiente de mayoración de 2.5, en previsión de entrada de agua de lluvia, filtraciones, injerencias no controladas, etc.

En el anejo nº 5 "Red de saneamiento de aguas fecales" se incluye la información sobre la demanda de saneamiento en el sector para cada una de las parcelas.

En el apéndice nº 2 del anejo citado anteriormente, se exponen las tablas resumen de caudal de cálculo considerado para cada uno de los tramos que forman la red de saneamiento del sector. En estas tablas se indican el caudal, en l/s, de aporte de cada una de las injerencias de parcelas, ramificaciones de colectores y aporte exterior de caudal de urbanizaciones aledañas al sector, descritas en el apartado referente a las infraestructuras de saneamiento existentes. El caudal de aporte exterior de estas urbanizaciones aledañas ha sido indicado por EMASA en las reuniones mantenidas durante la redacción del presente proyecto.

### **2.15.2. Trazado y materiales de la red diseñada.**

Los colectores deben discurrir por terrenos públicos, y ser accesibles para tareas de limpieza y mantenimiento. En los casos en los que, debido a la orografía del terreno y a la disposición de los viales en el Plan Parcial, sea inevitable la existencia de servidumbres en terreno privado, ocasionada por el desarrollo del trazado de los colectores, se atenderá a las indicaciones de la empresa municipal de aguas EMASA, quien establecerá el criterio de diseño de la propia servidumbre, el cual, según indicaciones de la propia empresa, debe asegurar el acceso y la operatividad para las labores de mantenimiento. Esto dependerá del diámetro y profundidad de la canalización.

### **2.15.3. Parámetros de cálculo.**

En el cálculo de las tuberías es necesario fijar unos diámetros mínimos que eviten que los objetos sólidos que puedan introducirse en ellas obstruyan éstas. La sección mínima de las conducciones previstas en este caso es de 315 mm.

La principal limitación a la hora de dimensionar la red de saneamiento es el calado. El agua debe circular por la conducción en régimen de lámina libre. Un tramo cuyo calado exceda la dimensión vertical máxima de la conducción entra en carga, y, por tanto, los cálculos de velocidad no serían válidos.

En lo que respecta a las velocidades aconsejables en los tramos de la red, es necesario cumplir una serie de limitaciones:

- Velocidad mínima. Se establece el límite inferior de velocidad en 0,5 m/s., ya que por debajo de esta velocidad tienen lugar procesos de sedimentación y estancamiento. No obstante, dadas las características de la red, que evacua las aguas fecales de un número muy reducido de viviendas, en algunos casos se obtienen velocidades inferiores a 0,5 m/s, a pesar de que las pendientes empleadas no son reducidas.
- Velocidad máxima. La velocidad máxima normalmente se establece en 5 m/s, para evitar fenómenos de erosión y ruidos.

#### **2.15.4. Descripción de la red.**

La red se materializa de la siguiente forma, ya descrita en el apartado de puntos de conexión:

**El colector 1** conforma un gran eje que vertebra completamente el sector. Esta canalización recibe la mayoría del aporte de caudal de fecales producido por el sector. Se inicia con un diámetro Ø315 mm al oeste del sector, donde recibe el caudal de las urbanizaciones existentes aguas arriba y vierte, con un diámetro Ø500 en el colector denominado **Carga externa 3**. Este colector vehiculará el caudal recibido por el colector 1, hasta la EBAR Hutchinson. El Colector Carga externa 3, es necesario, ya que la actual red de saneamiento existente en carretera de Coín (A-404), según constata EMASA, está al límite de su capacidad.

**El colector 2** recibe el caudal de agua residual de la cuenca oeste del sector. El vertido natural de esta cuenca es hacia el término municipal de Torremolinos. La posibilidad de realizar la conexión a la red municipal de Torremolinos fue solicitada, durante la redacción del Plan Parcial, por parte de Gerencia de Urbanismo de Málaga al Ayuntamiento de Torremolinos, quien la rechazó. Durante la redacción del presente Proyecto de Urbanización, se ha vuelto a realizar la solicitud de conexión, sin haber obtenido respuesta, por lo que se opta por diseñar un bombeo del caudal vehiculado por el colector CR2 en la parcela ST(c). El caudal bombeado es aportado al **colector 4**, el cual, por indicaciones de EMASA, reemplaza al existente en la red de saneamiento de Cortijo de Maza, desde el punto de entrega del bombeo hasta la intersección de la calle Canal con calle Dinamarca.

**Colector 3**, Debido a la orografía del sector, no es posible conducir todo el caudal de la cuenca oeste al colector 1, teniendo que diseñar un eje secundario, cuyo punto de vertido se encuentra en la Carretera de Coín (A-404). En este punto, según nos informa EMASA, la red de saneamiento existente carece de capacidad suficiente para albergar el caudal entregado por el colector 3, por lo que es necesario diseñar un nuevo colector (**colector 5**), de diámetro Ø500, el cual sustituirá al existente y discurrirá por el vial de servicio de la carretera de Coín hasta su punto de vertido, en el colector denominado Carga externa 3.

#### **2.15.5. Impulsión de fecales (colector 2).**

El colector 2 recibe el caudal de agua residual de la cuenca oeste del sector. El vertido natural de esta cuenca es hacia el término municipal de Torremolinos.

Según el Plan Parcial y debido a la orografía del terreno, se contemplaba la posibilidad de realizar la conexión de este colector a la red de saneamiento municipal de Torremolinos. En caso de que esta opción no sea consensuada con el Ayuntamiento mencionado, se contempla una segunda posibilidad de bombear el caudal de aguas residuales vehiculado por este colector, hacia la cuenca este del sector. Para la implantación de dicha impulsión, se reserva dentro del sector la parcela denominada Sistema técnico STc.



La posibilidad de realizar la conexión a la red municipal de Torremolinos fue solicitada, durante la redacción del Plan Parcial, por parte de Gerencia de Urbanismo de Málaga al Ayuntamiento de Torremolinos, quien la rechazó.

El total del caudal de saneamiento transportado por el colector 2 alcanza la cifra de **15.91 l/s**, según criterio de diseño.

Siguiendo indicaciones de EMASA, la impulsión de fecales se dimensiona mediante el caudal medio, aplicando un caudal **5,00 l/s**.

Esta Estación de Bombeo albergará los grupos motobomba necesarios para impulsar el caudal considerado al punto de entrega en el colector 4. Las características de la impulsión diseñadas son las siguientes:

- Volumen del pozo de bombeo: 12 m<sup>3</sup>(Caudal medio: 5.0 l/s
- Cota pozo de bombeo: 44,17
- Cota descarga de la impulsión: 67,39
- Diferencia cota geométrica: 67,39 – 44,17 = 23,22 m.c.a.
- Longitud de la tubería: 437 metros
- Diámetro: 80 mm
- Material: Fundición dúctil.
- Se instalan dos grupos
- Se instalan dos grupos motobomba verticales
- Se instala tamiz vertical con tiranillo de extracción vertical.
- Se equipa con telemando y telecontrol

#### **2.15.6. Materiales a emplear.**

El material considerado para las canalizaciones ha sido, hasta un diámetro de 630 mm exterior, tubos plásticos de PVC liso compacto SN4, con coeficiente de rugosidad de Manning 0.010. A partir de este diámetro, los tubos a utilizar serán de hormigón armado clase resistente C135.

Los pozos se ejecutarán conforme a los requerimientos de EMASA. Si la profundidad es superior a los 3 m., será necesario construirlos con dispositivos anticaídas.

La distancia entre pozos debe estar alrededor de los 40 metros.

#### **2.16. Red de saneamiento de pluviales.**

##### **2.16.1. Criterios de diseño.**

El diseño de la red de drenaje de aguas pluviales se realiza de acuerdo con el Plan General de Ordenación Urbana de Málaga y sus Normas Urbanísticas donde se definen características, métodos de cálculo y condiciones específicas de las redes a diseñar.

Según el artículo 7.4.9. Cálculo de redes de aguas residuales y pluviales, de las Disposiciones Generales de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana mencionado, donde se determinan las hipótesis de cálculo y los distintos puntos a tener en cuenta en el cálculo de las redes. El



dimensionamiento de los diferentes elementos de drenaje se ha realizado considerando una pluviometría uniforme de 200 litros por segundo y hectárea sobre las áreas a drenar.

El caudal de avenida se ha calculado siguiendo el método racional, según el cual, el caudal máximo anual  $Q_T$ , correspondiente a un período de retorno  $T$ , se calcula mediante la fórmula:

$$Q_T = I \cdot C \cdot A$$

Donde:

$Q_T$ (m <sup>3</sup> /s)	Caudal máximo anual correspondiente al periodo de retorno $T$ , en el punto de desagüe.
$I$ ( $T,tc$ ) (mm/h)	Intensidad de precipitación, correspondiente al periodo de retorno $T$
$C$ (adimensional)	Coefficiente medio de escorrentía de la cuenca
$A$ (Km <sup>2</sup> )	Área de la cuenca

Según el Plan Parcial de Ordenación Urbana del Sector SUP BM-1 "Rojas Santa Tecla", la red de pluviales se diseñará teniendo en cuenta unos coeficientes de escorrentía de 0.9 en viales, 0.5 en parcelas edificables y 0.2 en zonas verdes.

Esta asignación de valores del Plan Parcial al coeficiente de escorrentía, no coinciden con los descritos en el PGOU de Málaga, donde se definen los valores para el coeficiente de escorrentía de: 0,9 en viales, superficies edificadas y espacios libres pavimentados en parcelas edificables, y 0,5 en el resto de espacios libres de parcelas, zonas verdes, verdes deportivas, etc.

Teniendo en cuenta que la tipología de edificación prevista de forma mayoritaria en el sector es la de vivienda multifamiliar o plurifamiliar con varios alojamientos independientes y grandes espacios abiertos comunes, formando conjuntos residenciales mediante tipología de Ciudad jardín. Se decide adoptar el coeficiente de escorrentía definido en el Plan Parcial de 0.5 en parcelas edificables

Por otro lado, para las zonas verdes, se considera excesivamente bajo el valor de 0.2 definido en este Plan Parcial, por lo que se opta por adoptar el valor de 0.5 definido en el PGOU para el coeficiente de escorrentía en zonas verdes.

De esta forma el coeficiente de escorrentía adoptado en el diseño de la red de pluviales será el siguiente:

a) Viales y espacios libres pavimentados:	0.9
b) Parcelas edificables:	0.5
c) Zonas verdes:	0.5

### **2.16.2. Descripción general de la red de pluviales**

La red de pluviales definida está formada por 10 colectores, los cuales se bifurcan en 18 ramales para alcanzar la totalidad de los viales del sector.

COLECTOR	LONGITUD (m)	POZOS	PTE. MAX (%)	PTE. MIN (%)
COLECTOR 1	929,85	28	5,00	0,50
COLECTOR 1-1	301,20	10	0,60	0,60
COLECTOR 1-2	241,60	8	5,00	2,50
COLECTOR 1-2-1	167,00	6	5,00	3,00
COLECTOR 1-2-2	120	4	1,00	0,50
COLECTOR 1-3	105,00	5	1,40	1,40
COLECTOR 2	95,65	4	5,00	2,00
COLECTOR 2-1	93,00	4	5,00	5,00
COLECTOR 3	485,00	13	5,00	0,80
COLECTOR 3-1	350,00	10	5,00	0,80
COLECTOR 4	268,00	8	3,90	0,50
COLECTOR 4-1	320,00	9	5,00	0,50
COLECTOR 5	570,05	16	5,00	3,00
COLECTOR 6	805,78	26	5,00	0,50
COLECTOR 7	500,55	14	5,00	0,50
COLECTOR 8	2.276,84	62	5,00	0,90
COLECTOR 8-1	35,00	2	1,50	1,50
COLECTOR 8-2	35,00	2	1,50	1,50
COLECTOR 8-3	564,78	17	5,00	0,50
COLECTOR 8-3-1	200,00	5	5,00	1,30
COLECTOR 8-4	1.287,45	35	5,00	0,50
COLECTOR 8-5	299,00	9	5,00	2,00
COLECTOR 8-6	83,01	4	5,00	3,00
COLECTOR 8-7	277,28	9	4,40	1,50
COLECTOR 9	1.098,36	30	4,50	0,70
COLECTOR 9-1	147,00	5	5,00	1,00
COLECTOR 10	156,00	6	5,50	1,00
COLECTOR 11	81,74	4	0,80	0,80

Se incluye en el apéndice 2, anejo nº 7 "Red de aguas pluviales", tablas resumen del caudal aplicado a cada uno de los tramos, debido a las injerencias recibidas y caudal unitario del vial, así como, el resultado de las comprobaciones realizadas.

### 2.16.3. **Materiales que emplear.**

El material adoptado para las conducciones de agua pluvial ha sido discriminado dependiendo del diámetro del colector resultante del cálculo hidráulico, siendo PVC compacto liso color Teja SN4, el



utilizado para diámetros de colector de hasta  $\varnothing 630$  mm incluido este y hormigón HA clase C-135, para diámetros de colector de  $\varnothing 800$  mm y superiores.

Cumpliendo la normativa municipal y según indicaciones de EMASA, se ha fijado un diámetro mínimo de 400 mm para la red general y 315 mm para todas las injerencias de imbornal. El diámetro de las acometidas domiciliarias será de forma general un diámetro 400 mm, excepto aquellas parcelas que por sus dimensiones necesiten un mayor drenaje, donde se diseña una acometida domiciliaria de diámetro hasta 630 mm.

Siempre que sea posible, por la tipología del vial donde se instale, se dispondrán de absorbedores tipo buzón, con tragadero, rejilla y cerco de fundición dúctil de dimensiones 525 x 555 y clase C 250 según norma UNE- EN 124, sobre arqueta de ladrillo enfoscada con mortero M-40 y solera de hormigón. Las arquetas contarán con un arenero de mínimo 20 cm. En todos los casos, tal y como se expone en el apartado anterior, la injerencia de los imbornales se realizará con tubería de diámetro nominal al menos de 315 mm.

### **2.17. Drenaje transversal.**

Se realiza el estudio hidráulico que analiza las condiciones hidráulicas de flujo en los arroyos que afectan a las parcelas, dentro el sector SUP-BM-1 "Rojas Santa Tecla" en Málaga.

El análisis hidráulico se hace para los caudales correspondientes a los **períodos de retorno de 5, 10 y 500 años**. Se determinarán las cotas de agua en cada sección del cauce, y a partir de ellas, se establecerá una delimitación del **Dominio Público Hidráulico, su servidumbre, y las zonas inundables**.

Para realizar el citado estudio, se ha partido de los datos hidrológicos y caudales obtenidos en el Estudio Hidrológico.

### **2.18. Red de Media Tensión y CT.**

#### **2.18.1. Punto de suministro.**

El punto de suministro eléctrico otorgado por la compañía suministradora en la zona, Endesa Distribución Eléctrica S.L.U. proporcionado para el sector en función de la demanda del mismo, se establece en la subestación Cizaña, desde la cual será necesario la ejecución de tres nuevas líneas de media tensión a 20 kV, según convenio de electrificación de que dispone el sector con la citada compañía suministradora.

Desde dicha subestación y a través de canalizaciones existentes propiedad de la citada suministradora (según convenio existente entre el sector y Endesa Distribución Eléctrica S.L.U.) dichas líneas llegarán al inicio del vial H, punto éste donde se iniciará la distribución en el interior del sector en media tensión.

#### **2.18.2. Descripción de la red de MT.**

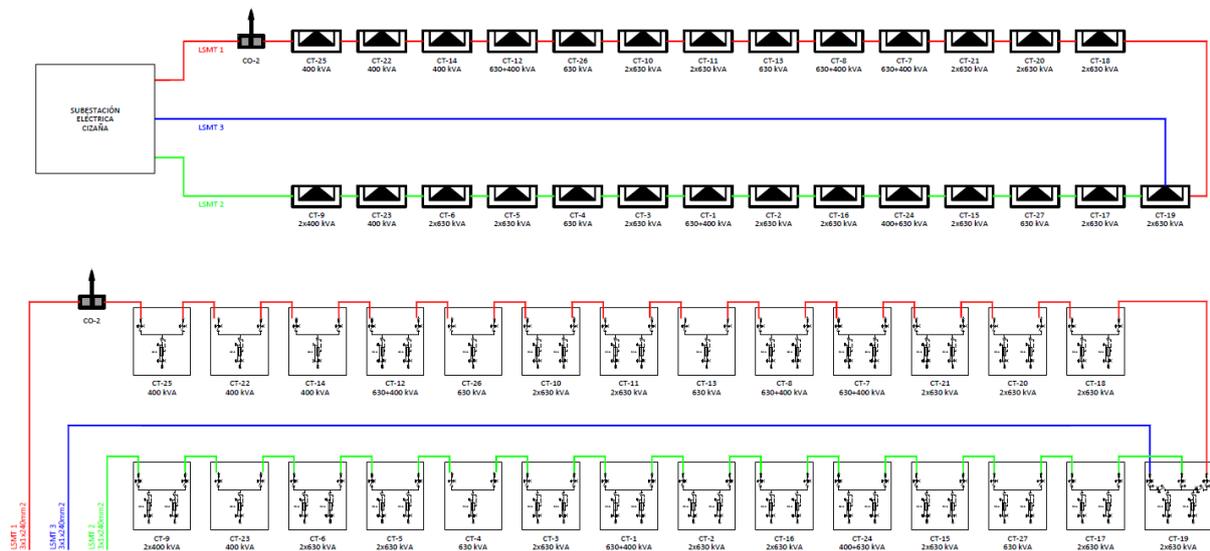
Para la alimentación de las nuevas infraestructuras se prevé la instalación de veintisiete centros de transformación. La canalización y cableado de media tensión diseñada se puede resumir en los esquemas que se aportan a continuación en función de los viales proyectados en la urbanización y bajo el criterio del cumplimiento de las normas particulares de la compañía distribuidora en la zona, Endesa Distribución Eléctrica S.L.U.

Como se ha indicado con anterioridad, se dispondrán de tres líneas de media tensión que discurrirán en disposición subterránea desde la subestación Cizaña hasta el principio del VIAL H, donde se dispondrá de una arqueta para la conexión de las mismas. Dos líneas serán las activas, que se

encargarán de dar suministro a los diferentes CT de la urbanización, y la otra línea quedará de reserva, entrará en funcionamiento en caso de avería de alguna de las líneas activas, para verificar de este modo el criterio de n-1 de la compañía suministradora, realizándose las maniobras pertinentes en el CT nº 19. Además, cabe indicar que para el suministro a las parcelas Comercial 1 (Co-1) y Comercial 2 (Co-2) se llevará a cabo mediante acometidas en MT, siendo la conexión de la parcela Comercial 1 (Co-1) con el anillo de una línea existente de media tensión denominada línea TORREMORA, propiedad de la misma suministradora, realizando para ello entrada y salida en la misma mediante la ejecución de los empalmes de media tensión pertinentes.

Las canalizaciones estarán realizadas con conductos de PEAD doble capa de 200 mm discurriendo preferentemente por aceras y zonas de acceso público. Para el cableado de media tensión se empleará conductor de 3x1x240 mm<sup>2</sup> Al 18/30 KV, debiendo ser todo realizado de conformidad con las normas de la compañía suministradora Endesa Distribución Eléctrica.

ESQUEMA DE CONEXIÓN - RED DE MEDIA TENSIÓN



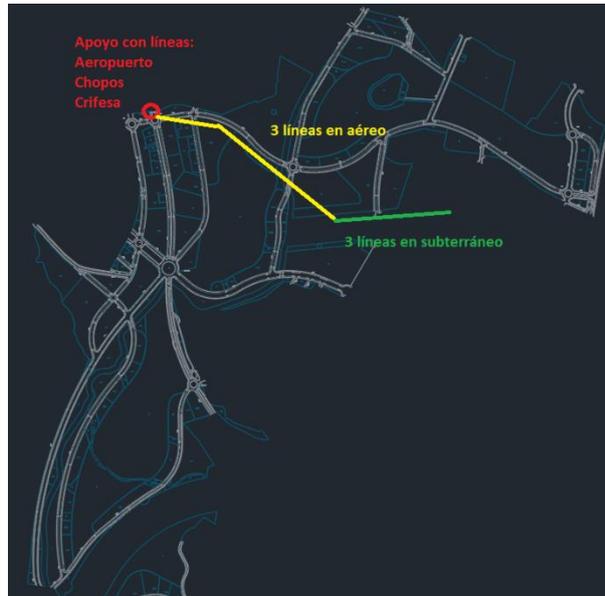
Además, en la instalación proyectada se ha tenido en cuenta la existencia en el sector de líneas de media tensión a 20 kV propiedad de la misma compañía suministradora, tanto en disposición aérea como en disposición subterránea, por lo cual se ha previsto su eliminación e incorporación a las nuevas canalizaciones e infraestructuras a ejecutar, garantizando la continuidad del suministro de las mismas y eliminando los trazados aéreos en el sector.

Concretamente, las líneas en disposición aérea que afectan al sector son las denominadas LÍNEA URBANIZACIÓN RETIRO, LÍNEA MERCAMÁLAGA, LÍNEA PIZARRILLO y LÍNEA CHURRIANA.

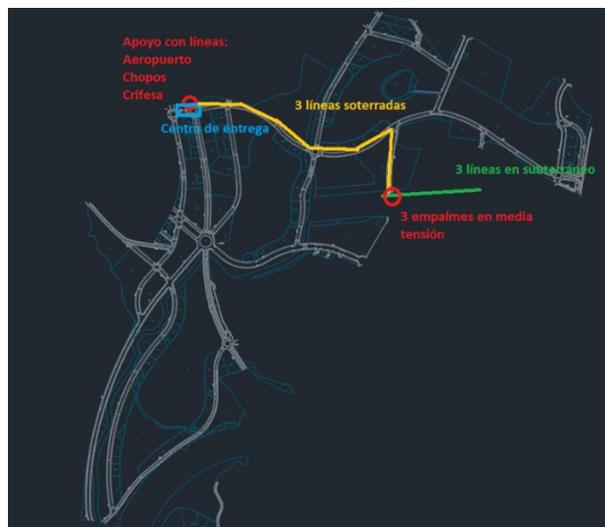
Las líneas URBANIZACIÓN RETIRO, MERCAMÁLAGA y PIZARRILLO afectan a la parte norte del sector, discurriendo en disposición aérea por los mismos apoyos las tres, desde un apoyo junto al VIAL E siguiendo el camino del VIAL H hasta la parcela Es-2, pasando a subterránea en la calle Diputado Huelin, ya existente. Las obras a llevar a cabo consistirán en instalar un nuevo apoyo junto al VIAL E del que partirán las líneas hasta un centro de entrega contiguo a ejecutar del que saldrán las líneas subterráneas que atravesarán por el sector hasta interceptar las líneas subterráneas que pasan por la calle Diputado Huelin, haciendo los empalmes de media tensión para dar continuidad a las mismas y permitiendo de este modo la eliminación del trazado aéreo. Además, se ha previsto su incorporación a las

canalizaciones subterráneas a ejecutar, por donde discurrirán también las nuevas líneas provenientes de la subestación Cizaña.

#### ESTADO INICIAL



#### ESTADO FINAL



Además, también hay que reseñar que la línea URBANIZACIÓN RETIRO dispone de una derivación en disposición subterránea el cual afecta al sector, así como derivaciones también en disposición aérea, los cuales han sido previstas también su soterramiento.

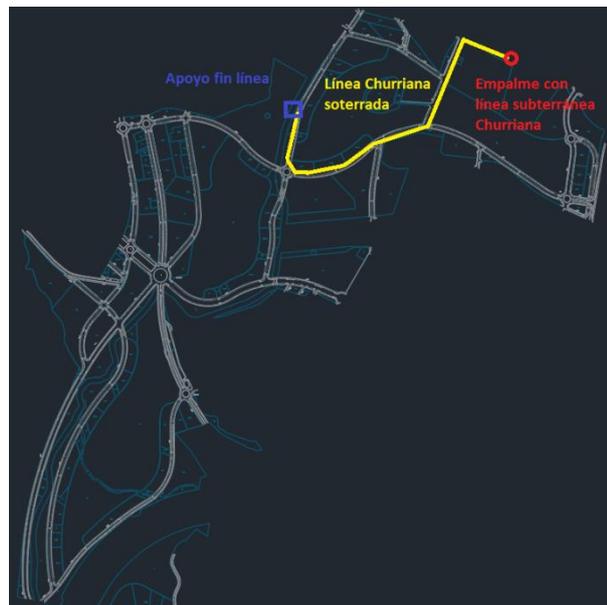
Por ello, se instalarán apoyos fin de línea y se realizarán empalmes en media para dar continuidad a dicha línea, tal y como se detalla en planos correspondientes.

Por último, la línea CHURRIANA afecta a la parcela V-46, VIAL K, parcela G-5 y VIAL I. Se hará un empalme con la línea Churriana en subterráneo fuera del sector, junto a carretera Coín cerca del VIAL K, y se llevará de manera soterrada por el sector a los diferentes usuarios y CTs que alimenta, como se muestra en planos, para poder mantener la continuidad en dicha línea.

ESTADO INICIAL



ESTADO FINAL





### 2.19. Red de BT.

La red de distribución en baja tensión se diseñará teniendo en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y las Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. vigentes.

Las redes de distribución en BT se diseñarán teniendo en cuenta que, con la previsión de cargas actual o futura de la red, a ningún suministro debe llegar una tensión inferior al 93% de la tensión nominal de la red; ni a ninguna CGP debe llegar una tensión inferior al 94,5% de dicha tensión.

Si la red es muy larga se recomiendan puntos de seccionamiento en la misma con tramos no superiores a 250 metros. A lo largo de toda la red BT el conductor de neutro estará perfectamente identificado.

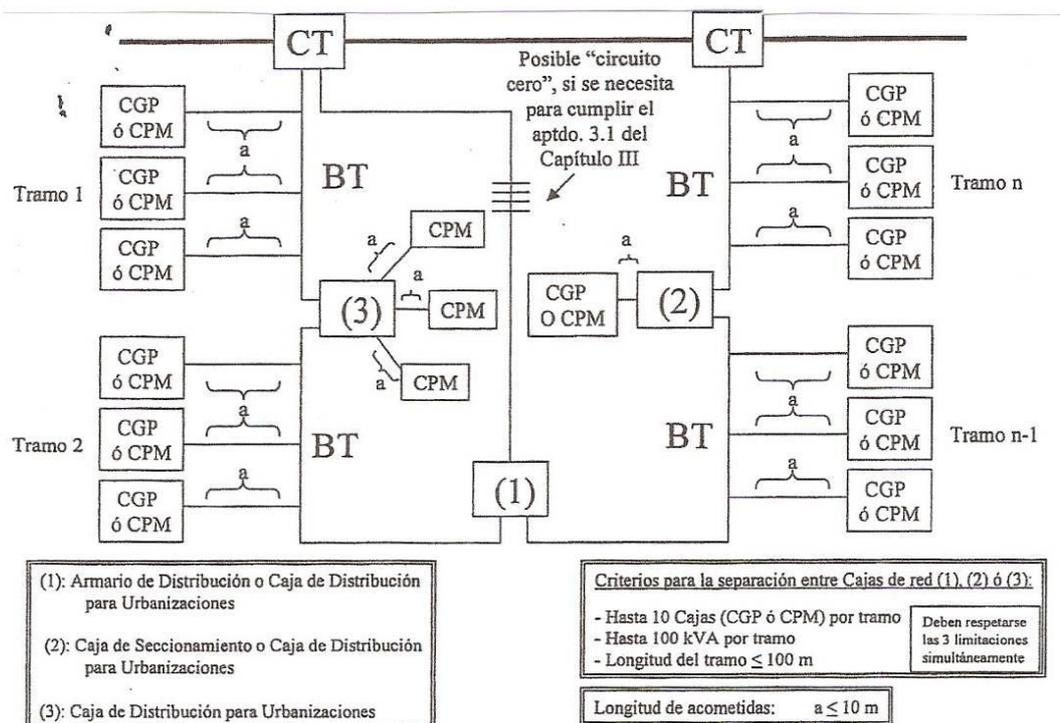
La red BT tendrá una estructura de sección uniforme, y cerrada sobre el mismo u otro centro de transformación, de forma que ante una avería, sea posible una alimentación alternativa eficaz en un espacio de tiempo adecuadamente breve. El funcionamiento se hará en red abierta, a cuyo efecto se dispondrán las cajas de seccionamiento oportunas.

Los elementos constitutivos de la red BT según las normas particulares de la Compañía Distribuidora son:

- Cuadro de distribución de BT en CT
- Armario de distribución y derivación urbana
- Cajas de seccionamiento
- Conductores, empalmes, derivaciones y terminales
- En el caso de viviendas unifamiliares se utilizará la caja de distribución para urbanizaciones

La red de distribución se diseñará teniendo en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y las Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. vigentes.

Se adjunta esquema aclaratorio de la ubicación y uso de las cajas de Seccionamiento y de Distribución.



## 2.20. Red de alumbrado público.

La red de alumbrado exterior partirá desde los siete centros de mando previstos, que aparecen reflejados en los planos del proyecto.

En la instalación proyectada se ha tenido en cuenta lo indicado en el Reglamento de Eficiencia Energética para instalaciones de alumbrado exterior, así como las indicaciones del Ayto. de Málaga en los referentes a niveles de iluminación.

Los equipos empleados para la instalación de alumbrado han sido luminarias basadas en tecnología led, modelo Teceo S, 1 y 2 del fabricante Socelec, instaladas sobre columnas tipo AM-10 de 9, 5 y 4 metros de altura. En el siguiente cuadro se resumen los modelos que se emplean:

Modelo	Nº LEDS	Potencia	Altura
Teceo S	16 LEDS	16 W	4 m
Teceo S	16 LEDS	31 W	4 m
Teceo 1	16 LEDS	26 W	5 m
Teceo 1	32 LEDS	70 W	9 m
Teceo 1	40 LEDS	90 W	9 m

Modelo	Nº LEDS	Potencia	Altura
Teceo 1	48 LEDS	104 W	9 m
Teceo 2	80 LEDS	121 W	9 m
Teceo 2	96 LEDS	98 W	9 m
Teceo 2	128 LEDS	135 W	9 m

Dichas luminarias disponen de programación por individual en los drivers de los equipos para el control de los niveles de lumínicos de las mismas.



## 2.21. Infraestructura de telecomunicaciones.

### 2.21.1. Normativa.

Se cumplirán las normas de Infraestructuras para redes de telecomunicaciones UNE 133.100-1:2002. "Canalizaciones subterráneas", UNE 133.100-2:2002 "Arquetas y Cámaras de Registro", UNE 133.100-3:2002 "Tramos interurbanos", UNE 133.100-4:2002 "Líneas Aéreas" y UNE 133.100-5:2002 "Instalación en fachada".

### 2.21.2. Red de Telecomunicaciones.

La red de telecomunicaciones prevista es compartida para dos operadores, y se conecta a las arquetas D indicadas por Telefónica. Se proyecta por tanto un solo prisma de canalización y arquetas dobles, siguiendo las indicaciones del departamento correspondiente de la GMU.

Se disponen dos tipos de canalizaciones:

- Una canalización principal formada por cuatro tubos  $\Phi 63$  más tres tritubos  $\Phi 40$  mm.
- Una canalización secundaria formada por dos tubos  $\Phi 63$  más dos tritubos  $\Phi 40$  mm.

Las canalizaciones irán protegidas con un prisma de hormigón en masa de consistencia blanda, y se utilizarán separadores para su correcto posicionamiento, según planos. La arista superior del prisma de canalización discurrirá a una profundidad mínima de 0,5 metros bajo la acera y de 1 metro bajo calzada.

En los cruces con líneas de energía, se aplicará estrictamente lo definido en el Pliego de Condiciones, instalándose las canalizaciones de telecomunicaciones, en general, por encima del agua en



caso de cruzamiento y procurando realizar los paralelismos en un plano horizontal. Tanto las canalizaciones como las arquetas y tapas cumplirán con las normas de la compañía suministradora que corresponda.

### **2.21.3. Red de semaforización.**

Por indicación de la GMU en sus sucesivos informes al PU, se ha incorporado una canalización para la futura implantación de la semaforización de determinados cruces del viario.

Está formada dicha canalización por dos tubos de PE de 110 mm, que se transforman en 4 en los cruces.

### **2.22. Red de gas.**

La red de gas se conectará a la infraestructura de gas natural existente en el Camino del Pilar y en la Calle Diputado Ignacio Huelin, tal y como se indica en el plano correspondiente.

Las tuberías de la red de gas serán colocadas por Gas Natural y serán de PE de 160mm, 110mm y 90mm de diámetro. Para su ejecución, se colocarán en zanjas de dimensiones 0,4 x 0,8 m.

La cama de arena será de 15 cm de espesor y, el relleno de la zanja se hará con material procedente de la excavación. Sobre los 20 cm por encima de la generatriz del tubo se colocará una cinta de señalización homologada que determine la ubicación exacta de dicha canalización.

### **2.23. Señalización.**

Toda la señalización utilizada se encuentra de acuerdo a la normativa vigente, la 8.1-I.C. "Señalización Vertical" y la 8.2- I.C. "Marcas Viales". La señalización prevista se recoge de manera detallada en el plano nº 18 del presente proyecto.

### **2.24. Jardinería y mobiliario urbano.**

#### **2.24.1. Introducción**

De acuerdo con la zonificación del Plan Parcial se establecen 53 zonas verdes de distinta tipología según las necesidades a considerar. Se distingue entre cinco zonas de espacios verdes: parques, áreas de juego, zonas biosaludables, zonas de repoblación con caminos y bancos y zonas de repoblación pura. Las zonas correspondientes a cada uno de los tipos vienen representadas en la siguiente tabla:

Se proyecta un parque canino para todo el sector, situado al norte del mismo en la zona verde 46.

La creación de espacios peatonales se proyecta mediante caminos en las zonas verdes de dos tipos; compuestos únicamente de zahorra artificial o bien, compuestos de zahorra artificial bajo una capa de 10 cm de pavimento de árido blanco estabilizado.

#### **2.24.2. Arbolado en viario.**

Para definir el arbolado en viario se ha consultado el Plan Director de Arbolado del Ayuntamiento de Málaga. En base al mismo, se ha adoptado finalmente la siguiente disposición:

CALLES DE MAYOR ANCHURA:

- VIAL A. Sin aparcamientos. 1 árbol cada 12 m (porte grande).
- VIAL E. Con aparcamientos. Porte grande, podemos poner 1 árbol cada 2,50 plazas, es decir, cada 12,50 m.

- VIAL G. Con aparcamientos. Porte grande, podemos poner 1 árbol cada 2,50 plazas, es decir, cada 12,50 m.
- VIAL H. Con aparcamientos en línea y en batería. Con porte grande, cada 12,50 m.
- Vial K. Sin aparcamientos. 1 árbol cada 12 m (porte grande).

#### CALLES CON APARCAMIENTOS EN AMBAS MÁRGENES:

- Vial D. 1 cada 10 m. Porte mediano-grande.
- Vial F. 1 cada 10 m. Porte mediano-grande.
- Vial I. 1 Cada 10 m. Porte mediano-grande.
- Vial M. 1 cada 10 m. Porte mediano-grande.
- Vial N. 1 cada 10 m. Porte mediano-grande.
- Vial L. 1 cada 10 m. Porte mediano-grande.

#### CALLES CON APARCAMIENTO EN UNA DE LAS MÁRGENES

- Viales B, C y P. 1 cada 10 m (porte mediano-grande) o 1 cada 7,50 m (porte mediano).

#### CALLES SIN APARCAMIENTOS

- Vial Q y vial Ñ. cada 8 m (porte mediano)

El arbolado a disponer en viales se ha proyectado en base a las indicaciones del Departamento de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Málaga, que aportó un listado de especies en función del porte. Del listado proporcionado, se han seleccionado finalmente las siguientes especies:

- Porte pequeño: CITRUS AURANTIUM y CALLISTEMUN (nueva plantación)
- Porte mediano: ELAEAGNUS ANGUSTIFOLIA y CERCIS SILIQUASTRUM (nueva plantación)
- Porte grande: CELTIS AUSTRALIS (nueva plantación)

### 2.24.3. Glorietas.

Para las glorietas se han seleccionado plantaciones de porte bajo de la serie de vegetación prevista para las zonas verdes y determinada en el Estudio de Impacto Ambiental. Se disponen zonas con vegetación y zonas con dibujo mediante chino coloreado. Las especies previstas son las siguientes:

#### Matorral bajo

- o Rosmarinus officinalis (romero)
- o Thymus baeticus (tomillo)
- o Tymus mastichima (mejorana)

#### Hierbas y vivaces

- o Stipa parviflora
- o Stipa tenacissima (esparto)

#### **2.24.4. Zonas verdes.**

Las nuevas especies proyectadas se toman serie de vegetación que establece el Estudio de Impacto Ambiental. Los trasplantes de especies que pertenecen a la serie de vegetación se prevén en las zonas verdes establecidas como de repoblación. Las especies restantes se ubicarán en el entorno de las áreas de juegos y biosaludables, y en algunas de las zonas establecidas como parques urbanos:

##### 1. Arbolado de trasplante.

- o Zonas de reforestación: olea europea (olivos), olea europea var silvestris (acebuches), ceratonia siliqua (Algarrobos) y quercus ilex (Encinas).
- o Zonas de juegos: citrus sp, Ficus carica, persea americana, Phoenix sp, púnica granatum, washyngtonia sp.

##### 2. Nuevas especies.

- Árboles de nueva plantación: pinus halepensis (Pino carrasco), quercus rotundifolia (Encinas), ceratonia siliqua (Algarrobo) y Populus alba (Chopos).

- Arbustos.

- o Pistacea lentiscus (lentisco)
- o Smilax aspera (zarzaparrilla)
- o Junyperus oxicedrus (enebro de la miera)
- o Rhamnus alaternus (aladierno)
- o Rhamnus oleoides (espino negro)
- o Rosa canina (escaramujo)

- Matorral alto.

- o Genista spartioides (hiniesta)
- o Retama sphaerocarpa (retama)

- Matorral bajo

- o Citrus albidus (jara blanca)
- o Lavandula stoechas subs. Caesia (cantueso)
- o Rosmarinus officinalis (romero)
- o Thymus baeticus (tomillo)
- o Lynum suffruticosum (lino blanco)
- o Phlomis purpurea (matagallo)
- o Tymus mastichima (mejorana)

- Hierbas y vivaces

- o Avenula bromoides (avena silvestre)
- o Avenula gervaisii (avena silvestre)
- o Melica minuta

- o Stipa parviflora
- o Stipa tenacissima (esparto)

#### **2.24.5. Mobiliario urbano.**

Se contempla la disposición de bancos, papeleras, juegos infantiles y aparatos biosaludables. El mobiliario urbano previsto se detalla en el plano 21 *Zonas verdes*.

### **2.25. Descripción de las cargas externas.**

#### **2.25.1. Introducción.**

Las cargas externas del sector se fijan en una cantidad determinada en el Plan Especial de Infraestructuras de Churriana-Bahía de Málaga.

En reuniones con el Departamento de Planeamiento de la Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Málaga, se establecen como cargas externas del sector, en este orden:

1. Desvío del Canal Borres-Romero.
2. Nuevo depósito de agua potable e impulsión al mismo.
3. Colector exterior de fecales.
4. Ampliación del sistema de tratamiento terciario de la EDAR del Guadalhorce y conducción de distribución general de agua reciclada.

Si bien se ha hablado de algunas de estas cargas en apartados anteriores, procedemos a efectuar un resumen de las mismas:

#### **2.25.2. Desvío del Canal Bores-Romero.**

Como hemos indicado anteriormente, será necesario realizar el desvío de la conducción de abastecimiento denominada Canal Bores-Romero a través de los viales del sector. Esta carga externa es la única que se ha incluido en el presente proyecto, siendo las demás objeto de proyectos independientes a instancias de EMASA.

Tras conversaciones mantenidas con EMASA, el material de la conducción a reponer será fundición dúctil de 1000 mm de diámetro. La presión considerada para el timbraje de las tuberías es de 16 atmósferas.

El diseño de la reposición se ha realizado en tres tramos:

- Tramo nº 1: Corresponde con el tramo de la conducción gestionado con Acosol. Se inicia tras el cruce de la tubería existente bajo la autovía A-7, en la intersección con el vial C. La reposición de la tubería se traza por el eje del carril derecho del vial. Desde este punto, la tubería asciende hacia la intersección entre los viales B y C, donde existe un punto alto en el que se instalará la correspondiente ventosa. A continuación, la tubería desciende por el vial B hasta la Estación de intercambio de Rojas. Este tramo tiene una longitud de 601,60 metros
- Tramo nº 2: Corresponde al primero de los tramos gestionado por EMASA. Comienza en la intersección entre la conducción existente y el vial B de la urbanización. La conducción discurre por este vial hasta la intersección con el vial A, continuando por este último hasta la glorieta nº 2. Desde este punto el colector gira hacia el oeste, a lo largo del vial G, hasta



unirse de nuevo con la conducción existente al Noreste de la Urbanización Cortijo de Maza.

- Tramo nº 3: Corresponde al segundo de los tramos gestionados por EMASA. Se inicia en el punto de intersección entre la conducción existente y el vial J. Discurre por este último hasta la intersección con el vial H, desde donde gira hacia el Este. Discurre por el vial H hasta su intersección con el vial K, incorporándose a este último hasta su intersección con el vial M. Por último, desde el vial M gira hacia el Norte en el vial N, donde se une a la conducción existente.

### **2.25.3. Nuevo depósito de agua potable.**

Según indicaciones de la Gerencia de Urbanismo del Excmo. Ayuntamiento de Málaga y de EMASA, el sistema se abastecerá desde un nuevo depósito a situar en la cota 110, en las inmediaciones del depósito existente. Este depósito contará con un volumen de almacenamiento de 4.000 m<sup>3</sup>, en dos vasos de 2.000 m<sup>3</sup> de capacidad cada uno, y se interconectará con el depósito existente. El llenado de este depósito se realizará, bien mediante la conducción de impulsión de diámetro 400 mm que abastece al depósito actual, o bien desde una nueva toma de agua a realizar en el canal Bores Romero, disponiéndose de ambas opciones. Esta toma se realizará en el tramo del canal gestionado por EMASA en las inmediaciones de la Estación de Intercambio de Rojas. En la parcela de la actual Estación de Bombeo ROJAS se realizará una nueva Estación de Impulsión, y una nueva conducción para el llenado del depósito.

Esta carga externa se definirá correctamente en proyecto aparte.

### **2.25.4. Colector exterior de fecales.**

Este colector vehiculará el caudal recibido por el colector 1, hasta la EBAR Hutchinson. El Colector Carga externa 3, es necesario, ya que la actual red de saneamiento existente en carretera de Coín (A-404), según constata EMASA, está al límite de su capacidad.

### **2.25.5. Ampliación del sistema de tratamiento terciario de la EDAR del Guadalhorce y conducción de distribución general de agua reciclada.**

Según las especificaciones contenidas en el Plan Parcial del Sector SUP BM 1 aprobado, tanto el riego del campo de golf como el riego de las zonas verdes del sector debe realizarse con agua regenerada.

Según informaciones de EMASA, la Estación Depuradora de Aguas Residuales más cercana y con capacidad para suministrar el caudal demandado por el sector es la EDAR Guadalhorce. Esta EDAR cuenta con un sistema de tratamiento terciario que regenera parte del caudal de aguas residuales; sin embargo, esta instalación de tratamiento terciario se encuentra al límite de su capacidad, pues está comprometido su uso para la refrigeración de la Central Térmica de ciclo combinado de Campanillas. Por lo tanto, será necesario en primer lugar acometer la ampliación del sistema de tratamiento terciario existente.

Además, se nos informó de la existencia de otros potenciales usuarios interesados en disponer de agua regenerada, como son los siguientes:

- Nuevo Parque de Campamento Benítez.
- Campo de Golf del Parador de Málaga Golf.
- Zonas verdes del sector Arraijnal.



- Zonas verdes del sector en desarrollo por Intu Costa del Sol en el Término municipal de Torremolinos.

Por lo tanto, la actuación de ampliación del sistema de tratamiento terciario y la conducción de distribución general de agua reciclada requieren del acuerdo previo de todos los promotores/propietarios de los sectores implicados, siendo una actuación que sobrepasa el ámbito del propio sector SUP BM-1.

#### **2.26. Afecciones sectoriales.**

Para la ejecución de las obras de urbanización será necesaria la autorización previa de los siguientes organismos:

- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio: AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA (AMAYA), por la afección al arroyo Cañada de Ceuta y la necesidad de ejecución de parte de las obras previstas en zona de policía.
- Consejería de Fomento y Vivienda. Por las conexiones a realizar en la A-404, si las competencias del tramo afectado no han sido aún transferidas al Ayuntamiento de Málaga.
- Ministerio de Fomento. Por las posibles afecciones a las zonas de protección de la A-7.
- AESA. Al ser un suelo afectado por la huella acústica del aeropuerto.

#### **2.27. Plazo ejecución obras.**

El plazo de ejecución de obras del proyecto de urbanización previsto es de VEINTIOCHO MESES (28 meses) a partir de la firma del Acta de Replanteo.

#### **2.28. Clasificación del contratista.**

Respecto a la clasificación de las empresas contratistas, el artículo 77 de la Ley 9/2017 indica que:

“1. La clasificación de los empresarios como contratistas de obras o como contratistas de servicios de los poderes adjudicadores será exigible y surtirá efectos para la acreditación de su solvencia para contratar en los siguientes casos y términos:

a) Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores.”

La definición de valor estimado que se incluye en el artículo 101 de la citada Ley indica que:

“A todos los efectos previstos en esta Ley, el valor estimado de los contratos será determinado como sigue:

a) En el caso de los contratos de obras, suministros y servicios, el órgano de contratación tomará el importe total, sin incluir el Impuesto sobre el Valor Añadido, pagadero según sus estimaciones”.

Esta clasificación queda regulada a través del artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, donde se establecen 11 grupos designados y, para cada uno, diferentes subgrupos designados mediante número.

En el caso de que se estime necesaria la clasificación del Contratista, puesto que la obra es de carácter privado, deben considerarse los importes parciales de las actividades y el plazo de cada una de



ellas. Además, sólo serán objeto de clasificación aquellas actividades que supongan más de un 20% del total del presupuesto.

En la siguiente tabla se adjuntan los valores más representativos de las obras, que condicionan la clasificación:

**CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA (SEGÚN TEXTO REFUNDIDO DE LA LCSP Y MODIFICACIONES DEL RD 773/2015)**

Presupuesto de Ejecución Material:	37.455.469,59	€
Presupuesto de Ejecución por Contrata:	44.572.008,81	€
Presupuesto Base de Licitación:	53.932.130,66	€
Plazo de las obras:	28	meses

GRUPOS	IMPORTE DE LA ACTIVIDAD (P.E.M.)	% RESPECTO A PRESUP. TOTAL (P.E.M.)	ANUALIDAD MEDIA	CATEGORÍA
<b>A) Movimiento de tierras y perforaciones</b>	<b>2.270.263,26 €</b>	<b>6,06%</b>		
1. Desmontes y vaciados.		0,00%	0,00 €	
2. Explanaciones.	2.270.263,26 €	6,06%	972.969,97 €	4
3. Canteras.		0,00%	0,00 €	
4. Pozos y galerías.		0,00%	0,00 €	
5. Túneles.		0,00%	0,00 €	
<b>E) Hidráulicas</b>	<b>6.577.744,82 €</b>	<b>17,56%</b>		
1. Abastecimientos y saneamientos.	6.577.744,82 €	17,56%	2.819.033,49 €	5
2. Presas.		0,00%	0,00 €	
3. Canales.		0,00%	0,00 €	
4. Acequias y desagües.		0,00%	0,00 €	
5. Defensas de márgenes y encauzamientos.		0,00%	0,00 €	
6. Conducciones con tubería de gran diámetro.		0,00%	0,00 €	
7. Obras hidráulicas sin cualificación específica.		0,00%	0,00 €	
<b>G) Viales y pistas</b>	<b>10.345.743,06 €</b>	<b>27,62%</b>		
1. Autopistas.		0,00%	0,00 €	
2. Pistas de aterrizaje.		0,00%	0,00 €	
3. Con firmes de hormigón hidráulico.		0,00%	0,00 €	
4. Con firmes de mezclas bituminosas.	10.345.743,06 €	27,62%	4.433.889,88 €	5
5. Señalizaciones y balizamientos viales.		0,00%	0,00 €	
6. Obras viales sin cualificación específica.		0,00%	0,00 €	

Del cálculo anterior se desprende que se puede proponer la exigencia de la siguiente clasificación:



Grupo E. Hidráulicas.

Subgrupo 1. Abastecimientos y saneamientos.

Categoría 5 (2.400.000 < Anualidad < 5.000.000 €).

Grupo G. Viales y pistas.

Subgrupo 4. Con firmes de mezclas bituminosas.

Categoría 5 (2.400.000 < Anualidad < 5.000.000 €).

### 2.29. Fórmula revisión de precios.

De acuerdo con lo previsto en la Disposición final tercera de la Ley 2/2015, de 30 de Marzo, que deroga el art. 89 del RDL 3/2011, dicho artículo, en su punto 5, queda redactado de la siguiente manera:

*“5. Cuando proceda, la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar, en los términos establecidos en este Capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por 100 de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por 100 ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.”*

Dado que el plazo de ejecución es de 28 meses, se superan los 2 años que indica la Ley.

No obstante, la citada Ley es aplicable a los contratos de las Admones. Públicas, lo cual no es el caso al tratarse de obra privada.

Sin embargo, se plantean en esta Memoria las fórmulas que se entenderían más adecuadas según el carácter de las obras.

Siguiendo el RD 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios, se proponen las siguientes fórmulas:

“Fórmula 141. Construcción de carreteras con firmes de mezclas bituminosas”

$$K_t = 0,01 A_t/A_0 + 0,05 B_t/B_0 + 0,09 C_t/C_0 + 0,11 E_t/E_0 + 0,01 M_t/M_0 + 0,01 O_t/O_0 + 0,02 P_t/P_0 + 0,01 Q_t/Q_0 + 0,12 R_t/R_0 + 0,17 S_t/S_0 + 0,01 U_t/U_0 + 0,39.$$

“Fórmula 382. Urbanización y viales en entornos urbanos”

$$K_t = 0,03 B_t/B_0 + 0,12 C_t/C_0 + 0,02 E_t/E_0 + 0,08 F_t/F_0 + 0,09 M_t/M_0 + 0,03 O_t/O_0 + 0,03 P_t/P_0 + 0,14 R_t/R_0 + 0,12 S_t/S_0 + 0,01 T_t/T_0 + 0,01 U_t/U_0 + 0,32.$$

Los subíndices t representan los valores de los índices de precios de cada material en el mes que corresponde al periodo de ejecución del contrato cuyo importe es objeto de revisión, y se representan con el subíndice 0 los valores de los índices de precios de cada material en la fecha a la que se refiere el apartado 3 del artículo 79 de la Ley 30/2007.

Como se ha comentado, se estará a lo dispuesto en la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, de manera que la revisión de precios no se hará con índices



generales, sino en función de índices específicos, que operarán a través de fórmulas que reflejen los componentes de coste de la prestación contratada, si bien esta legislación aplica a los contratos del Sector Público. Por ello, el pliego de licitación o, en su caso, el contrato de obras, reflejarán los aspectos relativos a este punto.

### **2.30. Seguridad y Salud.**

En anejo a esta memoria se ha incluido el Estudio de Seguridad y Salud según establece el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

### **2.31. Control de calidad.**

El control de calidad será a cargo del contratista hasta un 1% del presupuesto de ejecución material.

Dentro de éste se indicarán todos los ensayos referidos en el anejo de programación del control de calidad, no incluyéndose dentro de estos los ensayos con resultado negativo que habrán de ser abonados por el Contratista.

Antes del inicio de las Obras el contratista presentará el Plan de Ensayos para su Aprobación por la Dirección Facultativa.

### **2.32. Residuos de la construcción.**

El Real Decreto 105/2008, de 1 febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición indica la obligatoriedad de que se incluya en el Proyecto de Urbanización un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición que se producirán en la misma.

Dicho estudio deberá incluir una estimación de la cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, así como una valoración de los costes derivados de su gestión que deberán formar parte del presupuesto del proyecto. Se redacta a tal efecto el anejo correspondiente.

### **2.33. Presupuesto.**

El Presupuesto de Ejecución Material de este proyecto asciende a la cantidad de **TREINTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (37.455.469,59 €)**.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata de este proyecto asciende a la cantidad de **CUARENTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y DOS MIL OCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (44.572.008,82 €)**.

El Presupuesto Base de Licitación de este proyecto asciende cantidad de **CINCUENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y DOS MIL CIENTO TREINTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS (53.932.130,67 €)**.



### **CAPÍTULO III. CONDICIONES DE LOS MATERIALES.**

#### **3.1. Normas generales.**

##### **3.1.1. Procedencia de los materiales.**

Todos los materiales que se hayan de emplear en las obras serán suministrados por el Contratista de las mismas. El Adjudicatario deberá someter a aprobación previa los materiales a emplear justificando su adecuación al Pliego de Condiciones e indicando Marca y Tipo.

La Dirección de la Obra se reserva el derecho de rechazar aquellos materiales que provengan de lugares o firmas cuyos productos no ofrezcan la suficiente garantía a su juicio.

##### **3.1.2. Ensayos de recepción.**

La Dirección de Obra determinará los materiales que deban ser ensayados antes de su utilización y el tipo y normas de ensayo, así como donde deben realizarse los mismos y el número total de ensayos a efectuar. A juicio de la Dirección de Obra, podrán sustituirse los ensayos por un documento de idoneidad técnica expedido por el Instituto Eduardo Torroja, AENOR u otro Organismo pública de reconocida solvencia, y referido al lote de fabricación de las piezas.

El Contratista deberá tomar las medidas oportunas, de las que dará cuenta a la Dirección de Obra para distinguir los materiales aceptados o rechazados durante los ensayos de recepción. Los materiales rechazados deberán ser evacuados inmediatamente por cuenta del Contratista y repuestos por otros adecuados de forma que no se perturbe el desarrollo normal de las obras.

##### **3.1.3. Almacenamiento.**

Dada la situación de la obra, los acopios se realizarán de manera que no afecte a la vida ciudadana, ni suponga peligro a terceros.

El Contratista debe cuidar convenientemente el almacenamiento de los materiales que tenga a pie de obra, siendo de su cuenta el reponer aquellos que presenten defectos, o estén en malas condiciones, debido a deficiencias de almacenaje, o a otras causas a él imputables. Los daños producidos en los materiales por fenómenos meteorológicos, inundaciones, corrientes de tierras, etc. los producidos por los animales o plantas, serán también de cuenta del Contratista, que deberá montar el servicio de guardia preciso y garantizar la seguridad de los almacenes.

La Dirección de Obra podrá pedir al Contratista que se realicen los ensayos periódicos, especialmente poco tiempo antes de la utilización de aquellos materiales que sean más susceptibles de ser dañados durante el almacenaje, como son los conglomerantes hidráulicos, material electrónico, etc.

El hecho de haberse realizado los ensayos de recepción correspondiente, no le exime al Contratista de la obligación de subsanar o reponer parcial o totalmente, aquellos materiales que puedan haberse estropeado durante su almacenamiento.

##### **3.1.4. Materiales no específicos en el Pliego.**

Los materiales que, sin especificarse en el presente Pliego, hayan de ser empleados en obra, serán de primera calidad, y no podrán utilizarse sin antes haber sido reconocidos por el Director de Obra, que podrá rechazarlos si no reuniesen a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivará su empleo.



Por otra parte, estos materiales no especificados deberán cumplir las normativas vigentes al uso y poseer como mínimo las características resistivas de otros que le sean asimilables y si figuran en el presente Pliego estableciendo similitudes entre distintas tipologías.

### **3.2. Cemento.**

#### **3.2.1. Calidad.**

El cemento y demás conglomerantes hidráulicos que hayan de emplearse en las obras, deberán cumplir las condiciones generales indicadas en el RC-08 y la EHE-08.

#### **3.2.2. Suministro y control.**

El cemento se suministrará en sacos, debiéndose almacenar inmediatamente después de su recepción en sitio ventilado, defendido de la intemperie y de la humedad.

El Contratista será responsable de la buena calidad de este material que comprobará con suficiente antelación al empleo de cada partida, con arreglo a las prescripciones del RC-08 y la EHE-08 antes mencionados.

#### **3.2.3. Utilización.**

Se tendrá muy en cuenta la necesidad de evitar la mezcla de distintas clases de cementos, principalmente cuando se trate de cemento normal y cementos especiales.

Por lo demás, se considera de aplicación las prescripciones generales al respecto, indicadas en el RC-08 y EHE-08.

### **3.3. Agua.**

#### **3.3.1. Agua para morteros y hormigones.**

Como norma general, podrán utilizarse tanto para el amasado como para el curado de morteros y hormigones, todas aquellas aguas que la práctica haya sancionado como aceptables; es decir, que no hayan producido eflorescencias, agrietamientos y perturbaciones de cualquier otro tipo en el fraguado o endurecimiento de hormigones similares realizados con suficiente anterioridad a los del presente Contrato, y que cumplan las condiciones de calidad impuestas en la EHE-08.

#### **3.3.2. Agua para usos diversos.**

El agua que haya de utilizarse en otras aplicaciones distintas de las indicadas en el apartado anterior deberá recibir previamente la aprobación de la Dirección Técnica.

### **3.4. Áridos.**

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón con ellos fabricado, así como las restantes características que se exijan en este Pliego o en la EHE-08.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas naturales o procedentes de machaqueo, así como otros productos sancionados por la práctica o cuyo uso resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorios.

### **3.5. Productos de adición a morteros y hormigones.**

El Contratista podrá proponer el uso de productos químicos de adición, cuando considere oportuno dicho empleo para obtener las características exigidas a los hormigones, que tendrán que ser aprobadas por escrito por la Dirección Técnica.

### **3.6. Acero en redondos para armaduras.**

#### **3.6.1. Clase.**

Será del tipo B-500 S con límite elástico cinco mil cien (5.100) Kg/cm<sup>2</sup> o de calidad superior.

#### **3.6.2. Calidad.**

Se empleará exclusivamente el acero especial en barras corrugadas con resaltos superficiales, de acero laminado de dureza natural o endurecido por deformación en frío. Llevarán grabada marca de fábrica y poseerán aspecto definido por los que se reconozca su tipo. Tendrán garantizadas por el fabricante las siguientes características, determinadas según las normas UNE 7010 y UNE 7051.

a) Límite elástico aparente o convencional de deformación remanente 0,2 %, no inferior al establecido por el fabricante, no menor de cinco mil cien (5.100) Kg/cm<sup>2</sup>, ni mayor de seis mil (6.000) Kg/cm<sup>2</sup> para el tipo AEH-500.

b) Resistencia a tracción, alargamiento de rotura y doblado no inferiores a los especificados en la norma UNE 36.088.

En general, el acero para armaduras deberá cumplir las prescripciones correspondientes de la EHE-08.

#### **3.6.3. Almacenamiento.**

Las armaduras se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, ni se manchen de grasa, aceite o cualquier otro producto que pueda afectar a la adecuada adherencia al hormigón.

#### **3.6.4. Recepción de los aceros para armar.**

Los rollos, madejas o las armaduras elaboradas, se entregarán en obra con un documento del suministrador, fábrica o almacenista que especifiquen el nombre del fabricante, el tipo del acero y el peso.

Cuando la Dirección Técnica de las Obras lo juzgue preciso se realizarán ensayos de recepción, realizando la toma de muestras en presencia de un representante del suministrador y enviando las muestras a un laboratorio para determinar sus características. Se exigirá:

Marca, en la recepción de cada partida.

Tolerancia en peso: Conviene cortar muestras en diferentes lugares para comprobar que se cumple lo especificado en la norma UNE 36.088.

La partida se rechazará si no cumple la tolerancia en el peso por defecto o por exceso.

Los ensayos de recepción se realizarán con arreglo a lo prescrito en la norma UNE 36.088.

### **3.7. Tierras, suelos y áridos.**

#### **3.7.1. Materiales para terraplenes y rellenos en general y de zanjas.**

Los materiales para emplear en este caso serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra o de los préstamos que se definan en los Planos o se autoricen por la Dirección de Obra.

Atendiendo a su posterior utilización en terraplenes, los suelos excavados y de préstamo se clasificarán en los siguientes tipos:

##### Suelos seleccionados.

Se considerarán como tales aquellos que cumplen las siguientes condiciones:

- Contenido en materia orgánica inferior al cero con dos por ciento ( $MO < 0,2\%$ ), según UNE 103204.
- Contenido en sales solubles en agua, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento ( $SS < 0,2\%$ ), según NLT 114.
- Tamaño máximo no superior a cien milímetros ( $D_{max} < 100$  mm).
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el quince por ciento ( $\# 0,40 \leq 15\%$ ) o que en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:
- Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento ( $\# 2 < 80\%$ ).
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE, menor del setenta y cinco por ciento ( $\# 0,40 < 75\%$ ).
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al veinticinco por ciento ( $\# 0,080 < 25\%$ ).
- Límite líquido menor de treinta ( $LL < 30$ ), según UNE 103103.
- Índice de plasticidad menor de diez ( $IP < 10$ ), según UNE 103103 y UNE 103104.

##### Suelos adecuados.

Se considerarán como tales los que no pudiendo ser clasificados como suelos seleccionados cumplan las condiciones siguientes:

- Contenido en materia orgánica inferior al uno por ciento ( $MO < 1\%$ ), según UNE 103204.
- Contenido en sales solubles, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento ( $SS < 0,2\%$ ), según NLT 114.
- Tamaño máximo no superior a cien milímetros ( $D_{max} < 100$  mm).
- Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento ( $\# 2 < 80\%$ ).
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al treinta y cinco por ciento ( $\# 0,080 < 35\%$ ).
- Límite líquido inferior a cuarenta ( $LL < 40$ ), según UNE 103103.
- Si el límite líquido es superior a treinta ( $LL > 30$ ) el índice de plasticidad será superior a cuatro ( $IP > 4$ ), según UNE 103103 y UNE 103104.

##### Suelos tolerables.

Se considerarán como tales los que no pudiendo ser clasificados como suelos seleccionados ni

adecuados, cumplen las condiciones siguientes:

- Contenido en materia orgánica inferior al dos por ciento ( $MO < 2\%$ ), según UNE 103204.
- Contenido en yeso inferior al cinco por ciento (yeso  $< 5\%$ ), según NLT 115.
- Contenido en otras sales solubles distintas del yeso inferior al uno por ciento ( $SS < 1\%$ ), según NLT 114.
- Límite líquido inferior a sesenta y cinco ( $LL < 65$ ), según UNE 103103.
- Si el límite líquido es superior a cuarenta ( $LL > 40$ ) el índice de plasticidad será mayor del setenta y tres por ciento del valor que resulta de restar veinte al límite líquido ( $IP > 0,73 (LL-20)$ ).
- Asiento en ensayo de colapso inferior al uno por ciento (1%), según NLT 254, para muestra remoldeada según el ensayo Proctor normal UNE 103500, y presión de ensayo de dos décimas de megapascal (0,2 MPa).
- Hinchamiento libre según UNE 103601 inferior al tres por ciento (3%), para muestra remoldeada según el ensayo Proctor normal UNE 103500.

#### Suelo marginal.

Se considerarán como tales los que no pudiendo ser clasificados como suelos seleccionados, ni adecuados, ni tampoco como suelos tolerables, por el incumplimiento de alguna de las condiciones indicadas para éstos, cumplan las siguientes condiciones:

- Contenido en materia orgánica inferior al cinco por ciento ( $MO < 5\%$ ), según UNE 103204.
- Hinchamiento libre según UNE 103601 inferior al cinco por ciento (5%), para muestra remoldeada según el ensayo Proctor normal UNE 103500.
- Si el límite líquido es superior a noventa ( $LL > 90$ ) el índice de plasticidad será inferior al setenta y tres por ciento del valor que resulta de restar veinte al límite líquido ( $IP < 0,73 (LL-20)$ ).

#### Suelos inadecuados.

Se considerarán suelos inadecuados:

- Los que no se puedan incluir en las categorías anteriores.
- Las turbas y otros suelos que contengan materiales percederos u orgánicos tales como tocones, ramas, etc.
- Los que puedan resultar insalubres para las actividades que sobre los mismos se desarrollen.

### **3.7.2. Bases de firme. Zahorra artificial.**

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme. Se denomina zahorra artificial al constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso. Zahorra natural es el material formado básicamente por partículas no trituradas.

La ejecución de las capas de firme con zahorra incluye las siguientes operaciones:

- Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie que vaya a recibir la zahorra.
- Preparación del material, si procede, y transporte al lugar de empleo.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de la zahorra.
- Se define como base la capa del firme situada inmediatamente debajo del pavimento.
- Vendrán compuestas usualmente por zahorra artificial.

Los materiales para la zahorra artificial procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en el lugar de empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras o a otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

El árido siderúrgico de acería deberá presentar una expansividad inferior al cinco por ciento (5%), según la UNE-EN 1744-1. La duración del ensayo será de veinticuatro horas (24 h) cuando el contenido de óxido de magnesio, según la UNE-EN 196-2, sea menor o igual al cinco por ciento (5%) y de ciento sesenta y ocho horas (168 h) en los demás casos.

El árido siderúrgico procedente de horno alto no presentará desintegración por el silicato bicálcico ni por el hierro, según la UNE-EN 1744-1.

Los materiales para emplear en bases de zahorra artificial procederán del machaqueo y trituración de canteras, o grava natural; en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz \*\*4 ASTM deberá contener, un 50% en peso de elementos machacados que represente dos caras o más de fractura.

La arcilla se tolerará en proporciones, en peso, comprendidas entre el 1,00% y el 3,50%.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exento de polvo, suciedad u otras materias extrañas.

La composición granulométrica tendrá las siguientes características:

La fracción cernida por el tamiz \*\*200 ASTM será menor que la mitad de la fracción cernida por el tamiz \*\*40 ASTM en peso.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de los límites reseñados en el siguiente cuadro:

TAMIZ ASTM	Cernido ponderal acumulado (%)		
	21	22	23
2"	100	---	---
1 ½"	70-100	100	---
1"	55-85	70-100	100
¾"	50-80	60-90	70-100

TAMIZ ASTM	Cernido ponderal acumulado (%)		
	21	22	23
3/8"	40-70	45-75	50-80
**4	30-60	30-60	35-65
**10	20-50	20-50	20-50
**40	10-30	10-30	10-30
**200	5-15	5-15	5-15

El tamaño máximo no rebasará la mitad del espesor de la tongada compacta.

La fracción cernida por el tamiz \*\*40 ASTM cumplirá las condiciones siguientes:

LL > 25; IP > 6

El equivalente de arena será superior a 30.

### 3.7.3. Relleno granular filtrante en trasdós

Consiste en una grava filtrante cuya misión es facilitar el percolado del agua filtrada procedente de la plataforma y que es recogida mediante zanjas de drenaje.

Serán áridos naturales o procedentes de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, o áridos artificiales exentos de arcilla, marga u otros materiales extraños.

El tamaño máximo no será, en ningún caso, superior a setenta y seis milímetros (76mm), cedazo 80 UNE, y el cernido ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE no rebasará el cinco por ciento (5%).

Siendo F el tamaño superior al del x%, en peso, del material filtrante, y del tamaño superior al del x%, en peso, del terreno a drenar, se deberán cumplir las siguientes condiciones de filtro:

(a)  $F_{15}/d_{85} < 5$ ;

(b)  $F_{is}/dis > 5$ ;

(c)  $F_{50}/d_{50} < 25$

(d) el coeficiente de uniformidad del filtro será inferior de veinte, es decir,  $(F_{60}/F_{10}) < 20$

Además, de acuerdo con el sistema previsto para la evacuación del agua, el material drenante situado junto a los tubos o mechinales deberá cumplir, puesto que en el presente proyecto se emplean tubos perforados:  $F_{ss}/\text{diámetro del orificio} > 1$

Cuando no sea posible encontrar un material que cumpla con dichos límites, podrá recurrirse a filtros granulares compuestos por varias capas; una de las cuales, la de material más grueso, se colocará junto al sistema de evacuación, y cumplirá las condiciones de filtro respecto a la siguiente, considerada como terreno; ésta, a su vez, las cumplirá respecto de la siguiente; y así, sucesivamente, hasta llegar al relleno o terreno natural.

Se podrá asimismo recurrir al empleo de filtros geotextiles según lo expuesto en el presente Pliego.



Cuando el terreno natural esté constituido por materiales con gravas y bolos a efectos de cumplimiento de las condiciones anteriores se atenderá, únicamente, a la curva granulométrica de la fracción del mismo inferior a veinticinco milímetros (25 mm).

Si el terreno natural está constituido por suelos no cohesivos con arena fina y limo, el material drenante deberá cumplir, además de las condiciones de filtro generales, la siguiente:  $F_{15} < 1 \text{ mm}$

Si dicho terreno natural es un suelo cohesivo, compacto y homogéneo, sin vetas de arena fina o de limo, las condiciones de filtro a) y b) serán sustituidas por la siguiente:  $0,1 \text{ mm} < F_{15} < 0,4 \text{ mm}$

En los drenes ciegos, el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:

(a) Tamaño máximo del árido comprendido entre veinte milímetros (20 mm) y ochenta milímetros (80 mm).

(b) Coeficiente de uniformidad menor de cuatro ( $D_{60}/D_{10} < 4$ )

(c) El material drenante será no plástico, y su equivalente de arena será superior a treinta (30).

(d) El coeficiente de desgaste de los materiales de origen pétreo, medido por el ensayo de Los Ángeles, según UNE EN 1097-2, será inferior a cuarenta (40). Los materiales procedentes de escorias deberán ser aptos para su empleo en obras de hormigón. Los materiales de otra naturaleza deberán poseer una estabilidad química y mecánica suficiente, de acuerdo con los criterios establecidos en el Proyecto y en este Pliego.

#### Suministro y almacenamiento.

Durante la recepción en obra se comprobará que la grava aparece exenta de impurezas que impidan el correcto funcionamiento del material.

Se adoptarán las precauciones necesarias en acopios para evitar la contaminación por finos.

### **3.7.4. Escollera y mampostería.**

#### **Generalidades.**

La piedra será sana, compacta, dura, densa, de buena calidad y alta resistencia a los agentes atmosféricos y a la desintegración por acción del agua del río, debiendo poseer una densidad mínima de dos mil quinientos kilos por metro cúbico ( $2.500 \text{ kg/m}^3$ ), salvo las restricciones aún más exigentes incluidas en puntos posteriores de los siguientes artículos.

Se permite el uso de escollera y mampostería de cualquier origen siempre que cumpla con las exigencias mínimas, se aprovecharán las escolleras que se van a desmontar aguas arriba de la ODT siempre que cumplan estas exigencias para evitar su transporte a vertedero.

Las escolleras y mamposterías carecerán de grietas, pelos, restos orgánicos en su masa, nódulos o riñones, blandones, oquedades, fisuras o daños causados por los explosivos en su extracción.

Se presentarán limpias de barro, yeso o de cualquier materia que pueda disimular los defectos de la misma.

El Contratista presentará a la aprobación de la Dirección de la obra una documentación completa, sobre la cantera o procedencia de la piedra donde figure:

- Localización de las canteras.
- Examen de los frentes de cantera.

- Clasificación geológica.
- Densidad del material.
- Peso específico, árido seco en aire (U-NE-7083, ASTM-C 127).
- Desgaste de los Ángeles (NLT-149, ASTM-C-131).
- Contenido de carbonato.
- Resistencia a los sulfatos (UNE-7136).
- Absorción de agua (ASTM-697).
- Resistencia a la compresión sobre probetas desecadas a 110 grados C y saturadas (UNE-7242, - ACI-301-35, ASTM-C-170).
- Contenido de sulfuros.
- Inmersión: se mantendrá una muestra sumergida en agua dulce o salada a quince grados centígrados (15 C) de temperatura, durante treinta (30) días comprobando su reblandecimiento o desintegración. Posteriormente a estas muestras se les aplicará el ensayo de desgaste de los Ángeles.

Asimismo, dicha documentación deberá incluir las instalaciones, procedimientos y formas en que van a realizarse las selecciones y acopio de los materiales.

Todos los cantos tendrán sus caras rugosas y de forma angular y su dimensión mínima no será inferior a un tercio (1/3) de la máxima.

Dichos materiales sólo podrán usarse en la obra, una vez que la documentación presentada ha merecido la aprobación de la Dirección, siendo necesario un preaviso mínimo de quince (15) días a partir de la autorización.

La piedra será aceptada en cantera con anterioridad a su transporte, y a pie de obra con anterioridad a su colocación. La aprobación de las muestras no limitará la facultad del Director de la obra, de poder rechazar cualquier escollera que a su juicio no cumpla los requisitos exigidos en este Pliego.

#### **Tipos de escolleras.**

Se prevé muro de escollera para el Camino de la Realenga en proximidad al vial H.

#### **Exigencias mínimas.**

- Contenido en finos 0%
- Contenido de carbonatos expresado en CO<sub>3</sub>Ca. Limitación > 60%.
- Peso específico > 2,50 t/m<sup>3</sup>.
- Absorción de agua. Limitación < 2 %.
- Estabilidad de volumen. Limitación: < 12%
- Desgaste de los Ángeles. Limitación < 40%.
- Contenido de sulfuros. Limitación < 1%.

#### **Control.**



Como mínimo se realizará una serie completa de ensayos de identificación para verificar que la cantera elegida proporciona un material que cumple con las exigencias requeridas. Estos ensayos deberán repetirse si se cambia de cantera o si dentro de la misma cantera se observase que aparecen materiales de características diferentes y siempre que lo indique el Director de obra.

El peso de los cantos se controlará con la frecuencia que estime oportuna el Director de Obra, eligiendo los cantos de entre los acopios hechos en obra.

En especial se llevará un control exhaustivo del porcentaje de material fino que arrastra la escollera.

### **3.7.5. Áridos para riegos de imprimación.**

El árido a emplear en riego de imprimación será arena natural, arena procedente de machaqueo, o una mezcla de ambos materiales; exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Si el ligante empleado es una emulsión asfáltica y los áridos contienen polvo, se regarán con agua, en acopio o sobre camión, previamente a su utilización.

En el momento de su extensión, el árido no deberá contener más de un 2% de agua libre. Este límite podrá elevarse al 4%, si se emplea emulsión asfáltica.

La totalidad del material deberá pasar por el tamiz.

### **3.7.6. Áridos para mezclas bituminosas en frío o en caliente.**

#### **Árido grueso:**

Se define como árido grueso a emplear en mezclas bituminosas la fracción de árido mineral de la que queda retenido en el tamiz \*8 ASTM un mínimo del 80% en peso.

El árido grueso a emplear en mezclas bituminosas procederá del machaqueo y trituración de la piedra de cantera o grava natural; en cuyo caso el rechazo del tamiz \*4 ASTM deberá contener como mínimo un 75% en peso, de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcillas u otras materias extrañas.

El coeficiente de calidad medido por el Ensayo de Los Ángeles será inferior a 35 si se va a emplear en capas de regularización, de bases, e intermedias; y a 30 si se va a emplear en capas de rodadura.

#### **Árido fino:**

Se define como árido fino a emplear en mezcla bituminosa la fracción de árido mineral de la que queda retenida por el tamiz \*8 ASTM un máximo del 15% en peso.

El árido fino a emplear en mezclas bituminosas será natural, arenas procedentes de machaqueo o una mezcla de ambos materiales; exentas de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Las arenas artificiales se obtendrán de piedras que deberán cumplir los requisitos fijados para el árido grueso a emplear en mezclas bituminosas.

Las pérdidas de árido, sometido a la acción de soluciones de sulfato sódico o magnésico, en 5 ciclos, serán inferiores al 12% o al 18% en peso, respectivamente.

#### **Filler:**



Se define como filler a emplear en mezclas bituminosas el producto mineral, finalmente dividido, que se adiciona a las mezclas bituminosas.

El filler a emplear en mezclas bituminosas consistirá en polvo mineral, natural o artificial, cuya naturaleza y composición se acepte por la Dirección Técnica, previa realización de los ensayos que estime pertinente.

La curva granulométrica del filler estará comprendida dentro de los siguientes límites:

TAMIZ ASTM	Cernido Porcentual Acumulado (%)
*30	100
*100	95-100
*200	65-100

En todo caso, la mezcla de árido y filler deberá tener un equivalente superior a 40, si se trata de una capa de base o regularización, o superior a 45, si se trata de una capa intermedia o de rodadura.

**Adhesividad:**

La adhesividad con los ligantes bituminosos será suficiente a juicio de la Dirección Técnica de la Obra.

Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido salvo que la Administración autorice el empleo de una adición adecuada estipulando las condiciones de su utilización.

**3.7.7. Material para cama de asiento de conducciones.**

Será arena natural, arena procedente de machaqueo o de una mezcla de ambos materiales.

Las arenas naturales estarán constituidas por partículas estables y resistentes y las artificiales se obtendrán de piedras, con los mismos requisitos que en el artículo anterior.

En ningún caso tendrán granos superiores a 1,0 mm.

No contendrán arcilla más del uno por cien en peso de terrones de arcilla.

**3.7.8. Otros materiales de aportación.**

En el caso de otro tipo de suelo no relacionado en los artículos anteriores y que haya que aportar para la obra, dada la diversidad existente y las posibles características tan distintas que pueden ser admisibles, el Contratista presentará el material elegido con especificación de la cantera de donde se extrae y sobre él se realizarán las pruebas correspondientes.

**3.8. Rellenos localizados.**

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o préstamos, en relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica, cimentación o apoyo de estribos o cualquier otra zona que, por su reducida extensión, compromiso estructural u otra causa no permita la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución del resto del relleno, o bien exija unos cuidados especiales en su construcción.

**3.9. Geotextiles.**

Será de aplicación, además de lo aquí establecido, lo prescrito en el artículo 290 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3), según la última modificación por la O.C. 326/00 de 17 de febrero.

### **3.9.1. Definiciones.**

Se denomina geotextil al material textil plano, permeable, polimérico (sintético o natural) que puede ser no-tejido, tricotado o tejido, y que se emplea en ingeniería civil en contacto con otros materiales para aplicaciones geotécnicas.

### **3.9.2. Características generales.**

Las láminas geotextiles para utilizar en la obra serán de polipropileno no tejido y agujereado. Sus características serán acordes con lo especificado en el artículo 290 de la O.C. 326/00 de 17 de febrero.

El geotextil empleado como elemento antipunzonamiento y anticontaminante tendrá un gramaje adecuado según la aplicación prevista y un espesor no inferior a 1,7 mm (UNE EN 964). Esta lámina geotextil cumplirá las siguientes condiciones:

- Resistencia a tracción: 12 kN/m (UNE EN ISO 10319)
- Elongación máxima: 0% (UNE EN ISO 10319)
- Resistencia a perforación dinámica: 25 mm orificio (UNE EN ISO 918)

### **3.10. Geomallas.**

No son de aplicación en este proyecto. Sin embargo, en previsión de su posible utilización, se incluye este apartado.

Será de aplicación, además de lo aquí establecido, lo prescrito en el artículo 290 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3), según la última modificación por la O.C. 326/00 de 17 de febrero.

Las geomallas son un geosintético que consiste en un arreglo rectangular o triangular uniforme conformando una estructura abierta que permite al suelo pasar a través del plano; el arreglo está conformado por tiras o costillas de material unidos en un punto llamado nodo, los principales materiales de fabricación son el poliéster, el polipropileno y polietileno de alta densidad. Existen tres tipos según su proceso de fabricación: soldadas, tejidas o extruidas.

- Las geomallas soldadas son generalmente fabricadas con hilos o tiras multifilamento de poliéster recubierto de un polímero que protege al material principal de la acción del ambiente (rayos UV principalmente) y cuyas costillas están unidas a través de termofusión. Generalmente logran resistencias muy superiores al resto de las geomallas.
- Las geomallas extruidas son fabricadas en polipropileno o polietileno de alta densidad a través de la perforación de láminas de estos materiales lo que genera arreglos muy estables en su conformación.
- Las geomallas tejidas están fabricadas con hilos o tiras multifilamento de poliéster recubiertas de un polímero protector (PVC normalmente) al igual que las soldadas, pero se conforman entrelazando los filamentos en arreglos perpendiculares en máquinas similares a telares, su ventaja radica en que el entrelazado genera puntos de falla menores que las demás geomallas.

Por su aplicación o modo de uso en los proyectos de ingeniería, se pueden dividir en Uniaxiales o unidireccionales y Biaxiales o Bidireccionales.



### **3.11. Betunes asfálticos.**

#### **3.11.1. Definición.**

Los betunes asfálticos son los productos bituminosos sólidos o viscosos, naturales o preparados a partir de hidrocarburos naturales por destilación, oxidación o cracking, que contienen un tanto por ciento bajo de productos volátiles, poseen propiedades aglomerantes características y son esencialmente solubles en sulfuro de carbono.

#### **3.11.2. Condiciones generales.**

Los betunes asfálticos deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo.

La denominación del tipo de betún asfáltico se compone de la letra B seguida de dos números (indicadores del valor mínimo y máximo admisible de su penetración, según la NLT-124) separados por una barra inclinada a la derecha (/). Los betunes utilizados serán del tipo B 80/100 para capa de rodadura e intermedia.

Además, y de acuerdo con esta designación, cumplirán las exigencias que se señalan en el cuadro 211.1 del artículo 211 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

#### **3.11.3. Transporte y almacenamiento.**

El betún asfáltico será transportado en cisternas calorífugas y provistas de termómetros situados en puntos bien visibles. Las cisternas deberán estar preparadas para poder calentar el betún asfáltico cuando, por cualquier anomalía, la temperatura de éste baje excesivamente para impedir su trasiego. Asimismo, dispondrán de un elemento adecuado para la toma de muestras.

El betún asfáltico se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios, situados en puntos de fácil acceso.

Los tanques deberán ser calorífugos y estar provistos de termómetros situados en puntos bien visibles y dotados de su propio sistema de calefacción, capaz de evitar que, por cualquier anomalía, la temperatura del producto se desvíe de la fijada para el almacenamiento en más de diez grados Celsius (10 °C). Asimismo, dispondrán de una válvula adecuada para la toma de muestras.

Cuando los tanques de almacenamiento no dispongan de medios de carga propios, las cisternas empleadas para el transporte de betún asfáltico estarán dotadas de medios neumáticos o mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los mismos. Cuando se empleen bombas de trasiego serán preferibles las de tipo rotativo a las centrífugas.

Todas las tuberías y bombas utilizadas para el trasiego del betún asfáltico, desde la cisterna de transporte al tanque de almacenamiento y de éste al equipo de empleo, deberán estar calefactadas, aisladas térmicamente y dispuestas de modo que se puedan limpiar fácil y perfectamente después de cada aplicación y/o jornada de trabajo.

El trasiego desde las cisternas de transporte a los tanques de almacenamiento se realizará siempre por tubería directa.

El Director de las Obras comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, los sistemas de transporte y trasiego y las condiciones de almacenamiento en todo cuanto pudiera afectar a la calidad del material; y de no ser de su conformidad, suspenderá la utilización del contenido del tanque o



cisterna correspondiente hasta la comprobación de las características que estime convenientes, de entre las indicadas en la tabla 211.1. del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

#### **3.11.4. Control, criterios de aceptación y rechazo.**

De cada partida enviada a obra o a planta, según el caso, se exigirá el certificado de análisis y periódicamente, a criterio del Director de Obra, se tomarán muestras para realizar ensayos de penetración, o para comprobar otras características especificadas en los Pliegos.

De cada cisterna de betún asfáltico que llegue a la obra se tomarán dos (2) muestras de, al menos, un kilogramo (1 kg), según la NLT-121, en el momento del trasvase del material de la cisterna al tanque de almacenamiento.

Sobre una de las muestras se realizará la determinación de la penetración, según la NLT-124, y la otra se conservará hasta el final del período de garantía.

Los resultados del certificado de análisis, así como los de los ensayos realizados, serán siempre valores que cumplan las especificaciones establecidas.

Los criterios de aceptación o rechazo se basarán en el cumplimiento de las Normas específicas, y, el incumplimiento de las normas especificadas dará lugar al rechazo del material y de la obra con él ejecutada.

#### **3.11.5. Medición y abono.**

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de que forme parte.

En acopios, el betún asfáltico se medirá por toneladas (t) realmente acopiadas.

### **3.12. Emulsiones asfálticas.**

#### **3.12.1. Definición.**

Las emulsiones bituminosas son las suspensiones de pequeñas partículas de un producto asfáltico en agua o en una solución acuosa, con un agente emulsionante de carácter aniónico o catiónico, lo que determina la denominación de la emulsión.

#### **3.12.2. Condiciones generales.**

Las emulsiones asfálticas se fabrican a base de betún asfáltico, agua y emulsionantes adecuados, y, en su caso, fluidificantes apropiados. Las emulsiones asfálticas deberán presentar un aspecto homogéneo. Además, y de acuerdo con su tipo y designación, cumplirán las exigencias que se señalan en los cuadros 213.1, 213.2 y 213,3 del Pliego de Prescripciones Técnicas para obras de Carreteras y Puentes.

Las emulsiones asfálticas serán las definidas en el proyecto, en la unidad de obra correspondiente, para riego de imprimación y adherencia.

#### **3.12.3. Fabricación.**

Para la fabricación de las emulsiones asfálticas se emplearán medios mecánicos, tales como homogeneizadores, molinos coloidales, etc., que garanticen la adecuada dispersión del betún en la fase acuosa, en las condiciones especificadas.



#### **3.12.4. Transporte y almacenamiento.**

a).- En bidones.

Los bidones empleados para transporte de emulsión asfáltica estarán constituidos por una virola de una sola pieza, no presentarán desperfectos ni fugas, sus sistemas de cierre serán herméticos y se conservarán en buen estado, así como la unión de la virola y el fondo.

Se evitará la utilización, para emulsiones aniónicas y de bidones que hayan contenido emulsiones catiónicas, y viceversa, para lo cual los bidones deberán ir debidamente marcados por el fabricante.

A la recepción en obra de cada partida, el Director de las obras inspeccionará el estado de los bidones y procederá a dar su conformidad para que se pase a controlar el material, o a rechazarlos.

Los bidones empleados para el transporte de emulsiones asfálticas se almacenarán en instalaciones donde queden adecuadamente protegidos de la humedad, lluvia, calor excesivo y de la acción de las heladas, ya que estas últimas pueden producir la rotura de la emulsión.

El Director comprobará que en la descarga de los bidones no se producen desperfectos que afecten a la calidad del material, y de no ser así, impondrá el sistema de descarga que estime más conveniente.

b).- A granel.

Cuando el sistema de transporte sea a granel, el Contratista comunicará al director, con la debida antelación, el sistema que va a utilizar, con objeto de obtener la aprobación correspondiente.

Las emulsiones asfálticas podrán transportarse en cisternas ordinarias, sin aislamiento ni sistema de calefacción, incluso en las empleadas para transporte de otros líquidos, siempre que el Director pueda comprobar que se ha emplea lo una cisterna completamente limpia. En todo caso, estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los depósitos de almacenamiento; y, con tal fin, serán preferibles las bombas rotativas a las centrífugas. Las bombas podrán limpiarse perfectamente después de cada utilización.

La emulsión asfáltica transportada en cisternas se almacenará en uno o más tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de boca de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios para el perfecto funcionamiento de la instalación situados en puntos de fácil acceso.

A la vista de las condiciones indicadas en los párrafos anteriores, así como de aquellas otras que, referentes a la capacidad de la, cisterna, rendimiento del suministro, etc., estime necesarias el director, procederá este a aprobar o rechazar el sistema de transporte y almacenamiento presentado.

El Director comprobará que durante el vaciado de las cisternas no se lleven a cabo manipulaciones que puedan afectar a la calidad del material, y de no ser así suspenderá la operación hasta que se tomen las medidas necesarias para que aquella se realice de acuerdo con sus exigencias.

#### **3.12.5. Criterios de aceptación y rechazo.**

De cada partida enviada a obra o a planta, según el caso, se exigirá el certificado de análisis y periódicamente, según especifique el Director de Obra, se tomarán muestras para realizar ensayos de tipo de emulsión, contenido de agua, penetración sobre el residuo o destilación, así como la comprobación de otras características especificadas en los Pliegos de Condiciones.

Los resultados del certificado de análisis, así como los de los ensayos realizados, serán siempre valores que cumplan las especificaciones establecidas



Los criterios de aceptación o rechazo se basarán en el cumplimiento de las Normas específicas, y, el incumplimiento de las Norma especificadas dará lugar al rechazo del material de la obra con el ejecutada.

El Director de las Obras indicará las medidas a adoptar en el caso de que la emulsión bituminosa no cumpla alguna de las especificaciones establecidas en las tablas 213.1 o 213.2.

### **3.12.6. Medición y abono.**

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra que forma parte.

En acopios las emulsiones asfálticas se medirán por toneladas (t) realmente acopiadas.

### **3.13. Morteros y hormigones.**

#### **3.13.1. Áridos para mortero y hormigones.**

Regirá lo establecido en el artículo 28 de la Instrucción EHE-08. Igualmente, será de aplicación lo establecido en el artículo 550 del PG-3, cuando se trate de pavimentos de hormigón.

Las arenas para morteros, enlucidos y fábricas de ladrillo no tendrán granos superiores a tres milímetros (3 mm). El árido grueso a emplear en hormigones será de grava natural o procedente del machaqueo o trituración de piedra de cantera, o de la propia grava natural y otros productos cuyo empleo haya sido sancionado por la práctica. En todo caso, el árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exento de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Los áridos deberán poseer, en igual o mayor grado que las exigidas al hormigón, las propiedades físicas tales como densidad, resistencia a compresión, choque y desgaste por rozamiento e inalterabilidad ante los agentes exteriores a que hayan de estar expuestas las obras.

Siempre que, a juicio de la Dirección Facultativa, el hormigón vaya a estar sometido a efectos de abrasión, se realizará el ensayo de desgaste en la máquina de "Los Ángeles", siendo su coeficiente de calidad inferior a treinta y cinco (35).

Las características del árido grueso a emplear en los hormigones se comprobarán, antes de su utilización, mediante la ejecución las series completas o reducidas de ensayos que estime pertinente la Dirección Facultativa.

#### **3.13.2. Agua en morteros y hormigones.**

Como norma general podrán utilizarse, tanto para el amasado como para el curado de morteros y hormigones, todas aquellas aguas que la práctica haya sancionado como aceptables; es decir que no hayan producido eflorescencias, agrietamientos o perturbaciones en el fraguado y resistencia de obras similares a las que se proyectan.

Cumplirá las condiciones exigidas en el artículo 27 de la Instrucción EHE-08.

El agua para emplear en pavimentos de hormigón cumplirá las condiciones exigidas en el artículo 550 del PG-3.

Las características del agua a emplear en morteros y hormigones se comprobarán, antes de su utilización mediante la ejecución de las series completas o reducidas de ensayos que estime pertinente la Dirección Facultativa.



### **3.13.3. Cementos.**

Los cementos deberán cumplir las condiciones exigidas por las Normas UNE serie 80 y las prescripciones contenidas en el artículo 26 de la Instrucción EHE-08.

Serán capaces de proporcionar al hormigón las condiciones exigidas en el apartado correspondiente de este Pliego.

El cemento se almacenará en sitio ventilado, defendido de la intemperie y de la humedad, tanto del suelo como de las paredes.

Las características del cemento a emplear en morteros y hormigones se comprobarán antes de su utilización mediante la ejecución de las series completas de ensayos que estime pertinente el Ingeniero DirectorFacultativo.

De acuerdo con el apartado anterior estos ensayos podrán limitarse a los de fraguado, estabilidad al agua caliente y resistencias del mortero normal a los tres (3) y siete (7) días con los métodos de ensayo indicados en las Normas UNE-80.

### **3.13.4. Aditivos.**

Se denomina aditivo para mortero y hormigón a un material diferente del agua, de los áridos y del conglomerante, que se utiliza como ingrediente del mortero u hormigón y es añadido a la mezcla inmediatamente antes o durante el amasado, con el fin de mejorar o modificar algunas propiedades del hormigón fresco, o de ambos estados del hormigón o mortero.

Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos, siempre que se justifique, mediante ensayos, que la sustancia agregada en las condiciones y proporciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar las restantes características del hormigón ni representar peligro para las armaduras.

Todos los aditivos químicos han de ser de marca reconocida y solventes suficientemente experimentadas en las obras.

Antes de emplear cualquier aditivo, la Dirección Facultativa podrá exigir la comprobación de su comportamiento mediante ensayos de laboratorio, utilizando la misma marca y tipo de conglomerante, y los áridos procedentes de la misma cantera o yacimiento natural, que haya de utilizarse en la ejecución de los hormigones de las obras.

A igualdad de temperatura, la densidad y viscosidad de los aditivos líquidos o de sus soluciones o suspensiones en agua, será uniformes en todas las partidas suministradas asimismo el color se mantendrá invariable.

No se permitirá el empleo de aditivos en los que, mediante análisis químicos se encuentren cloruros, sulfatos o cualquier otra materia nociva para el hormigón.

Será de aplicación la Norma UNE 83-200-84 "Aditivos para Hormigones, Morteros, y Pastas. Clasificación y definición".

El tipo de control a realizar, así como los oportunos ensayos y criterios de aceptación o rechazo, serán definidos por el Director de obra.

### **3.13.5. Hormigones.**

Habrán de cumplir las recomendaciones y disposiciones establecidas en el artículo 30 de la Instrucción EHE-08.



La dosificación del hormigón se realizará siempre en peso, y el contenido mínimo de cemento será de doscientos kilogramos por metro cúbico ( $200 \text{ kg/m}^3$ ) en hormigones en masa, y de doscientos cincuenta kilogramos por metro cúbico ( $250 \text{ kg/m}^3$ ) en hormigones armados

La resistencia determinada según establece la Instrucción, a los veintiocho (28) días de la probeta cilíndrica de quince (15) centímetros de diámetro y treinta (30) centímetros de altura, no será inferior a veinte newton por milímetro cuadrado ( $20 \text{ N/mm}^2$ ) en hormigones en masa, ni a veinticinco newton por milímetro cuadrado ( $25 \text{ N/mm}^2$ ) en hormigones armados o pretensados.

Para el control de la resistencia, será de aplicación lo dispuesto en el artículo 84 de la EHE-08.

La determinación de la consistencia se efectuará midiendo los asentos en el cono de Abrams, según se establece en la norma UNE 7.103. Los ensayos de consistencia se repetirán cuantas veces sea necesario, y a ser posible, en el mismo tajo de colocación de hormigón, con objeto de asegurar que el hormigón se coloca en todo momento con la consistencia deseable.

### **3.14. Encofrados.**

#### **3.14.1. Encofrado de madera.**

Los encofrados y moldes cumplirán las condiciones exigidas por la Instrucción EHE-08.

La madera procederá de troncos sanos, apeados en sazón, habrá sido desecada al aire y protegida del sol y de la lluvia durante un periodo mayor a (2) años, no presentará signo alguno de putrefacción, carcoma o ataque de hongos, y estará exenta de grietas, hendiduras, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez.

Contendrá el menor número posible de nudos, los que en todo caso tendrán un diámetro inferior a la séptima parte ( $1/7$ ) de mayor dimensión, tendrá sus fibras rectas y no reviradas, paralelas a la mayor dimensión de la pieza, presentará anillos anuales de aproximada regularidad, y dará sonido claro por percusión.

Sus formas y dimensiones serán las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes. La madera de construcción escuadrada será madera de sierra, de aristas vivas y llenas.

Los límites máximos que pueden alcanzar los movimientos de las cimbras, moldes y encofrados serán fijados por la Dirección Facultativa. Se recomienda orientativamente cinco (5) milímetros para los movimientos locales y la milésima de la luz para los de conjunto.

Cuando la luz de un elemento sobrepase los seis (6) metros, se dispondrán las cimbras y encofrados o moldes de manera que una vez retirados y cargada la pieza está presente una ligera contra flecha (del orden de la milésima de la luz).

#### **3.14.2. Encofrados metálicos.**

Se usarán encofrados metálicos preferentemente, salvo que la Dirección de Obra justificadamente estime lo contrario.

Las piezas metálicas para encofrados deberán ser lisas en sus caras de contacto con el hormigón y dar una junta suficientemente estanca, en su unión con las piezas inmediatas, para que la lechada no escurra y no se marque excesivamente en el hormigón.



La Dirección de Obra rechazará las piezas con abolladuras, rugosidades, defectos en los aparatos de unión, y que no ofrezcan suficiente garantía de resistencia a las deformaciones. Todas las piezas deberán estar perfectamente limpias y sin óxido antes de su empleo.

### **3.15. Forjados de placas de hormigón celular.**

Elementos estructurales horizontales, que separan plantas de un edificio, y transmiten sus cargas a vigas principales, soportes y muros.

El forjado de las cubiertas estará constituido por placas autorresistentes de hormigón pretensado y una capa de compresión de hormigón, jácenas y zunchos perimetrales con sus armaduras correspondientes.

La normativa a cumplir será la reflejada en la EHE-08 (Instrucciones para el hormigón estructural), NTE-EAF-Estructuras de acero (Forjados), NTE-EHU-Estructuras de hormigón armado (Forjados unidireccionales) y NTE-EPF-Estructuras de hormigón pretensado (Forjados).

#### **3.15.1. Condiciones generales.**

Todos los elementos prefabricados deberán cumplir las normas vigentes; cuando tengan sello de calidad, certificado de origen industrial o documento de idoneidad técnica, se aceptarán comprobándose su correspondencia con la documentación aportada.

Se admitirán desviaciones longitudinales máximas de 2 mm.

Se considera un lote de control cada 500 m<sup>2</sup>.

Se controlarán las viguetas (1 de cada 10), comprobándose su autorización de uso, identificación, figuraciones (0,1 mm. de espesor y 20 mm. de longitud), coqueras, canto diferente al especificado, flecha, contraflecha mayor de L/300, combadura lateral >L/500, carencia de armadura de anclaje.

Se comprobarán las sopandas, colocación de puntales, sujeción de bases y cabezales, espesor de encofrados y su estanqueidad.

Se desencofrará a los 28 días.

Se controlarán las bovedillas (1 cada 100 m<sup>2</sup>), comprobándose si presentan roturas, variación de superficie o de nivelación superiores a 5 mm., colocación sin juntas de más de 10 mm. o en las zonas a macizar.

Se controlarán las armaduras, con un control cada 20 toneladas en nivel normal y con un control cada 40 toneladas en nivel reducido.

Se comprobará la calidad y el diámetro de las barras, identificación de la resistencia, la oxidación superficial, fisuras, la mezcla de aceros de diferente calidad o el fabricante, longitudes de anclaje totales, colocación adecuada.

Se controlará el hormigón y su puesta en obra, comprobando las características de fabricación en cuanto a la dosificación o resistencia, consistencia o empleo de aditivos, compactación de la masa, espesor de la capa de compresión, recubrimiento de las armaduras.

El fabricante facilitará un plano de colocación e identificación de las viguetas prefabricadas y de la armadura complementaria, así como de la capa de compresión.

Se identificará el tipo de forjado según la ficha técnica de autorización de uso, con certificado de garantía del fabricante.



Se preparará el oportuno encofrado y apuntalamiento del forjado, según los casos, comprobando los plazos de descimbrado.

Se preverán las zonas de acopio y los medios de elevación.

Se comprobarán las condiciones de enlace de los nervios.

Comprobación geométrica del perímetro crítico de rasante.

Se comprobará el espesor de la losa superior y el canto total.

Se comprobarán las armaduras de reparto.

Se comprobará la colocación de separadores.

### **3.16. Cubiertas.**

Podrán existir los siguientes tipos de azoteas:

**Ajardinadas:** Son cubiertas para el uso de superficies destinadas a jardín, con pendientes comprendidas entre el 1% y el 3%. Las zonas de cubierta destinadas al uso y paso de personal se realizarán según la NTE-QAT.

**Transitables:** Cubiertas con pendiente no mayor del 3% aptas para el uso y permanencia de personas.

**No transitables:** Cubiertas con pendiente no superior al 15% ni inferior al 1%, visitables únicamente a efectos de conservación o reparación.

En el proyecto se definen cubiertas no transitables para la protección de los edificios de las estaciones de bombeo, tanto de fecales como de agua regenerada, cámara de llaves del depósito de riego y el propio depósito.

#### **3.16.1. Materiales.**

El hormigón aligerado llevará los aditivos o materiales inertes adecuados para su aligeramiento, de modo que su peso específico sea inferior a seiscientos kilogramos por metro cúbico y su conductividad térmica no superior a 0,06 kcal/h.m.°C. La resistencia mecánica no será inferior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado.

Las Lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM(SBS)-40-FP está compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido, recubierta por ambas caras con un mástic de betún modificado con elastómeros (SBS), usando como material antiadherente un film plástico por ambas caras.

Los materiales bituminosos de impermeabilización y sus armaduras cumplirán con las exigencias del Código Técnico de la Edificación, con los requisitos de la norma UNE EN 13707, con las especificaciones de la norma UNE EN 13969, con los requisitos del Mercado CE. DIT 550/10 "ESTERDAN PENDIENTE CERO" y BBA 10/4787 Product Sheet 1 "GLASDAN ELAST, ESTERDAN ELAST AND POLYDAN ELAST ROOF WATERPROOFING MEMBRANES".

#### **3.16.2. Normativa de aplicación.**

- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- NTE-QAN. Cubiertas: Azoteas no transitables.

### **3.17. Impermeabilización de paramentos.**

Sobre los tableros de las estructuras, paramentos de fábricas de hormigón y en el trasdós de muros y estribos se aplicará una impermeabilización.

La impermeabilización de paramentos consiste en la aplicación de una pintura asfáltica sobre los paramentos verticales de las obras de fábrica de hormigón y trasdós de muros y estribos.

En el trasdós de muros y estribos, tras la impermeabilización de paramentos se colocará un forro drenante.

#### **3.17.1. Impermeabilización de trasdós de muros y estribos.**

La pintura de asfalto será del tipo G-1 y cumplirá las condiciones exigidas en la norma UNE-41088.

### **3.18. Juntas de estanqueidad.**

#### **3.18.1. Material.**

Estas serán extrusiones de una formulación de P.V.C. de muy alta calidad. Se suministrarán en forma de bandas enrolladas y piezas de intersección independientes que han de soldarse en obra.

#### **3.18.2. Principales aplicaciones.**

Estas juntas han sido diseñadas para lograr la estanqueidad integral de las juntas de dilatación y retracción que aparecen en el hormigonado "in situ" de los siguientes tipos de estructuras:

Retención de agua.

- Tuberías.
- Embalses, depósitos y depuradoras.
- Presas, alcantarillados, canales y aliviaderos.
- Piscinas.
- Zonas de contención alrededor de tanques para líquidos.

Exclusión de agua.

- Sótanos y aparcamientos subterráneos.
- Túneles y pasos inferiores.
- Contrafuertes y muros de retención.
- Cubiertas y plataformas.

#### **3.18.3. Instalación.**

Las juntas se instalarán de tal manera, que queden mantenidas firmemente en posición correcta mientras se coloca el hormigón. El hormigón se deberá compactar de forma adecuada alrededor de los bateaguas, para evitar que queden coqueras o zonas porosas. Cuando haya armaduras, se deberá dejar un espacio adecuado entre ellas y el bateaguas, espacio para permitir una compactación correcta del hormigón.

Los ojales metálicos que van colocados a intervalos regulares a lo largo de la pestaña exterior, permiten atarlos de manera rápida y sencilla a las armaduras.

De esta manera se posiciona y fija el bateaguas a lo largo de todo el proceso de hormigonado. Los ojales son parte integrante del bateaguas y, al estar colocados fuera de los bulbos del borde, no pueden crear vías de agua alrededor de la sección, ni perjudicar su eficacia en modo alguno.

### 3.19. Materiales metálicos.

#### 3.19.1. Armaduras de acero ordinario.

El acero ordinario para emplear en armaduras estará formado por redondos corrugados laminados en acero común Siemens F622, perfectamente soldable.

Las barras no presentarán grietas, soldaduras, ni mermas de sección superiores al 5%.

Designación	Clase de acero	Límite elástico $f_y$ garantizado en $N/mm^2$	Carga unitaria de rotura $f_s$ garantizada en $N/mm^2$	Alargamiento de rotura en % garantizado sobre la base de $5\varnothing$	Relación $f_s/f_y$ en ensayo no menor que
B 400 S	Soldable	400	440	14	1,05
B 500 S	Soldable	500	550	12	1,05

El módulo de elasticidad se considera  $200.000 N/mm^2$ .

Se considerará como límite elástico, a estos efectos, la mínima tensión capaz de producir una deformación remanente de dos por mil.

De todas formas, se estará a lo que dispone la EHE-08.

#### 3.19.2. Otros elementos metálicos.

Cualquier otro elemento metálico a emplear en obra deberá reunir las adecuadas características de resistencia y estar protegidos frente a corrosiones exteriores de forma que se garantice su acabado actual a lo largo del tiempo. Las pinturas serán epoxídicas con secados térmicos y procesos de taller de forma que el elemento venga acabado a la obra.

En cada uno de estos elementos el Contratista comunicará a la Dirección de la Obra cual ha sido el acabado de fábrica y el proceso de pintura o protección seguido.

### **3.20. Pavimentos específicos.**

#### **3.20.1. Pavimentos hormigón en aceras.**

Las características de los pavimentos de hormigón, excluido los adoquines prefabricados, empleados son:

Solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, sobre lámina de polietileno galga 200.

Las juntas, si se hacen por el corte no tendrán una profundidad menor de 2 cm.

#### **3.20.2. Pavimento de aparcamiento.**

Los aparcamientos estarán formados por pavimentos de hormigón HM-20 con mallazo Ø8 mm cada 15 cm, reforzado con fibras de polipropileno y malla de polietileno tipo galga 200 con acabado superficial de 5 kg/m<sup>2</sup> de polvo de cuarzo.

Se fratará superficialmente. Se ejecutarán juntas cada 4 m, que se rellenarán con material elástico, salvo indicación en contrario por parte del Director de Obra.

#### **3.20.3. Pavimento de zonas biosaludables y parques caninos.**

Estos pavimentos estarán formados por soleras de hormigón HM-20 con mallazo Ø8mm cada 15 cm, con sellados de juntas con resinas impermeabilizantes.

#### **3.20.4. Pavimento de árido estabilizado.**

##### 3.12.4.1 Generalidades.

El presente documento es de aplicación para el empleo de árido estabilizado a partir de un ligante a base de calcín de vidrio y reactivos básicos.

##### 3.12.4.2 Materiales

###### *Composición.*

El pavimento estará fabricado a partir de un conglomerante mineral hidráulico único creado a partir de residuos de vidrio no reciclables en la industria del vidrio micronizado a 20 µm en el percentil 50 y de una arena natural de machaqueo, calibrada conforme a unos husos granulométricos determinados, resultante de explotaciones seleccionadas o bien de una arena de hormigón de reciclaje. El ligante contiene, además, reactivos básicos naturales con miras a mejorar algunas de sus propiedades y, especialmente, el comportamiento en la compactación.

###### *Ligante ecológico.*

Compuesto por calcín de vidrio y reactivos básicos, es un polvo muy fino con las siguientes características generales:

- Granulometría ≤20 micras en el percentil 50
- Densidad aparente=1
- Color claro

El comportamiento del pavimento está en función de las granulometrías de la molturación, que están totalmente aseguradas por el estricto proceso de fabricación del ligante.

###### *Agua.*



El agua para amasado debe cumplir este Pliego de Prescripciones Particulares.

*Árido.*

Se pueden utilizar arenas naturales de machaqueo o arenas de hormigones recicladas.

Las prescripciones que deben cumplir vienen indicadas en este Pliego.

#### 3.12.4.3. Ejecución.

*Amasado de la mezcla.*

En primer lugar, el ligante es necesario que se encuentre almacenado en lugar seco, para evitar riesgos de hidratación prematura.

El amasado de la mezcla se puede realizar en central y transportarlo a obra, o realizarse in situ con autohormigoneras.

En el caso de amasado en central se deben cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- Debe tener amasadora. Existen gran número de plantas de hormigón que sólo disponen de dosificadora, no de amasadora. En caso de realizarse el amasado en camión hormigonera en planta dosificadora, se ejecutará según expuesto en el apartado Control de fabricación.

- Un silo para el almacenado del ligante. En principio son válidos los silos de cemento que existen en todas las plantas de hormigón. Si se trata de un silo que antes ha almacenado otro material es imprescindible una limpieza previa.

- El ligante es transportado en camiones cisterna para pulverulentos, utilizando la misma metodología que en la manipulación del cemento convencional.

- La capacidad del silo es aconsejable que sea de al menos 60 Tn. Para almacenar la capacidad de 2 camiones cisterna.

- La planta debe estar preparada para la carga del material en camiones bañera o camiones 3 ejes, es decir, debajo de la amasadora debe existir el espacio suficiente para la entrada y salida de camiones. En el caso de transporte en camión hormigonera no es necesaria la existencia de un espacio mayor.

Los demás elementos son los propios de cualquier planta de hormigón (tolvas, cintas transportadoras, básculas de pesaje, etc.).

En el caso de amasado in situ, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Autohormigonera con capacidad de mínimo 2 m<sup>3</sup>, basculante, con dosificador de agua (la parte trasera debe tener hidráulico para elevar y ayudar a la salida del material amasado).

- En este caso el ligante podrá dosificarse de 2 maneras.

- En sacos. El material viene ensacado y paletizado para su posterior vertido en la autohormigonera. El peso de los sacos es de 20 Kg. Que facilita su dosificación para realizar la mezcla.
- Con silo móvil. Un camión cisterna bascula en estos silos horizontales que tienen unas básculas de pesaje que dosifican el ligante necesario.

En los dos casos, se debe mezclar íntimamente con el ligante y con el tanto por ciento de agua necesario para conseguir el grado de compactación deseado según el método Proctor modificado.



Esta humedad sólo se podrá variar en los casos de oscilaciones en el contenido de agua del árido acopiado.

En el caso de transporte desde la central de hormigón a una distancia superior a 50 Km.

Con temperaturas elevadas, la humedad es conveniente aumentarla en 2%.

#### 3.12.4.4 Extensión, nivelación y encintado.

Hay que asegurarse de que la base está correctamente ejecutada, puesto que sus defectos se reflejarán en el pavimento.

Es necesario que el material esté delimitado por un encintado de bordillos, pletinas, maderas u otros elementos que realicen esa función. En el caso que no sea posible, es aconsejable que antes de su extensión se coloquen unos encofrados o codales provisionales para mejorar la nivelación y compactación de los bordes del pavimento o un cajeadado del terreno que confine el material.

Es importante que se prevea la evacuación del agua de manera adecuada, con el fin de evitar posteriores acumulaciones innecesarias.

Formas de extensión:

- Manualmente: se utilizarán los métodos necesarios (reglas, utensilios de mano) para su perfecta nivelación.
- Mecánicamente: Al ser una arena húmeda ligeramente cohesiva, no necesita ningún tratamiento especial para su extensión. Se podrán utilizar los medios típicos para las obras públicas, como niveladoras y extendedoras.

En ambos casos se debe extender con un sobreespesor del 20 al 30 %.

#### 3.12.4.5 Compactación.

Se utilizarán rodillos compactadores de 600 a 1500 Kg para espesores de 6 cm y de 2.500 Kg para espesores de 8 cm. Se realizarán varias pasadas con vibración para terminar con compactación estática, parando en el momento de la aparición de una excesiva humedad o cuando la superficie esté cerrada.

En el caso de espesores superiores de utilizarán rodillos compactadores de 3.000 a 5.000 Kg. utilizando la misma metodología expuesta anteriormente.

No se recomienda el uso de bandejas vibrantes. En el caso de resultar imprescindible su utilización (caso de medianas con anchura reducida), se recomienda la utilización de chapas metálicas para el reparto de la compactación.

En caso de ser necesario un espesor adicional, se realizará un cepillado enérgico de la superficie antes de la extensión.

En épocas calurosas puede ser beneficioso la pulverización de agua en la superficie para favorecer el curado y evitar una pérdida excesiva de humedad.

#### 3.12.4.6 Condiciones climatológicas.

- Lluvias.

No debe realizarse en periodo de lluvias continuas. El exceso de humedad es perjudicial para la compactación. Pasados unos días desde la instalación del pavimento, la lluvia es beneficiosa.

- Temperatura.



Con una temperatura superior a 30 °C se hidratará la mezcla teniendo en cuenta la evaporación y se transportará la mezcla protegiéndola de la insolación. Se intentará evitar las horas centrales del día donde puede provocar una evaporación excesiva. Se puede proceder al enfriado de los áridos.

No es aconsejable la extensión por debajo de los 5 °C, sobre todo cuando se prevén heladas nocturnas.

#### 3.12.4.7 Control de calidad.

El ligante previamente aprobado por la Dirección de obra será una mezcla íntima de calcín de vidrio y reactivos básicos. En todos los casos se presentará Certificado de Autorización para su fabricación.

Este proceso asegura que se cumple todos los controles de calidad y especificaciones técnicas de dicha patente. Entre estas destaca por su importancia, la granulometría adecuada, debido a su influencia directa en la reactividad del producto y su resultado aglomerante.

Se aportarán los siguientes ensayos como medida de control y aseguramiento de calidad:

- Ensayos granulométricos por cada camión cisterna o envío de ligante en sacos en el que se asegure que la granulometría siempre se mantiene por debajo de 20 micras en el percentil 50. El ensayo se realizará con un Analizador de partículas por tecnología de fricción

Esta trazabilidad servirá para asegurar el cumplimiento estricto de las granulometrías.

- Ensayos mecánicos. Se presentarán los siguientes ensayos con una periodicidad no inferior a un mes:
  - o Resistencias mecánicas (7 y 28 días) según UNE-EN 196-1:2005
  - o Tiempos de fraguado, según UNE-EN 196-3:2005 + A1:2009.
  - o Estabilidad en volumen, según UNE-EN 196-3:2005+ A1:2009.
  - o Puzonalidad (8 y 15 días) según UNE 196-5:2006.

Respecto a la procedencia del calcín base (materia prima secundaria obtenida por la recuperación de vidrio) deberá ser suministrado por Gestor Autorizado, indicando en todo caso número de registro, que garantice el cumplimiento de los estándares y requerimientos medioambientales vigentes. Se presentará Certificado que así lo acredite.

En cuanto a la mezcla del calcín de vidrio y reactivos básicos, para asegurar su homogeneidad y su perfecta molienda, se deberán realizar en molino de eje horizontal que realiza la molienda con bolas de alúmina. El proceso deberá tener una unidad de dispersión de vía seca. Esto asegura su perfecta molienda y el mezclado homogéneo de todos sus componentes. Se presentará Certificado por la empresa suministradora del cumplimiento de este proceso.

El ligante habrá de mantenerse seco en todo momento antes de su mezclado para la elaboración del pavimento. Una vez el material está molido a las granulometrías adecuadas y depositado en silos herméticos, el material se transportará a obra en dos formas.

- En sacos impermeables, que eviten el paso de la humedad. En ningún caso se permitirá el transporte en bigbag o similares.
- En camión cisterna de materiales pulverulentos.



Estas dos formas son las únicas que garantizan que el material llega perfectamente seco antes de su mezclado con árido y ligante. Es muy importante ya que evitará indeseables hidrataciones del ligante que reducirán de una manera importante las resistencias del pavimento final.

La empresa aportará Certificado adecuado que el transporte del ligante se realizará según los medios antes expuestos.

Cada camión cisterna o transporte de sacos vendrá con su correspondiente albarán en el que se indique su procedencia, fecha de carga, fecha de entrega, fecha de fabricación y tipo de transporte para su perfecta identificación.

En caso de tratarse de un producto similar, se tendrá que expresar claramente la composición química de los componentes de manera exhaustiva como comprobación de su idoneidad y que no se trata de productos contaminantes o nocivos. Este punto no excluye del cumplimiento de los puntos anteriores.

#### CONTROL DE ÁRIDOS.

Cualquier utilización de arena o de grava obligatoriamente ha de ser validada por el departamento técnico de (curva granulométrica dentro de los límites requeridos, índice de triturado, procedencia geológica, capacidad para la compactación, probetas...).

ARIDO	0,063	0,125	0,25	0,50	1,00	2,00	4,00	6,00	10,00
0,4	6-10	10-17	15-24	25-35	39-52	63-78	91-98	100	
0,6	6-10	9-15	14-20	21-29	52-67	52-67	75-87	93-99	100

Equivalente de arena = 45

Su granulometría se determinará según la utilidad del pavimento en el que se destina.

Como referencia se puede utilizar la siguiente información:

- 0-4/0-6 para uso peatonal, bicicletas.
- 0-10/0-15 para vehículos ligeros y pesados.

#### CONTROL DEL AGUA.

El agua para amasado debe cumplir el Pliego de Prescripciones Particulares. En todo caso, los porcentajes deben cumplir la humedad óptima del Ensayo del Proctor Modificado. Si es necesario realizar alguna corrección en el porcentaje, deberá ser autorizado por el personal técnico de la empresa.

#### CONTROL DEL OBRA.

Para estar seguro de la adecuada evolución en el tiempo de los fraguados puzolánicos y de los C-S-H que, normalmente, deben aumentar la solidez del revestimiento con el paso de los años, se comprobará la calidad de la compactación con ensayos de densidad y con resistencias a compresión de probetas cilíndricas que determine la Dirección de Obra.

Se presentarán ensayos de resistencia a compresión con áridos y dosificaciones similares con una antigüedad no superior a 3 meses.

#### 3.12.4.8. Puesta en servicio.



Nueva puesta en circulación peatonal 2 días después del tratamiento, al igual que en el caso de las bicicletas no motorizadas. Se excluirá del paso de vehículos motorizados durante 2 semanas y durante los meses de invierno en el caso de una ejecución otoñal.

### **3.20.5. Pavimento de zonas infantiles.**

Los pavimentos de las zonas infantiles estarán formados por una base de solera de hormigón HM-20 de 10 cm con mallazo Ø6 mm cada 15 cm y malla de polietileno tipo galga 200. Sobre ella, se dispondrá una capa de 30 mm de gránulos de caucho tipo SBR. La terminación superficial del pavimento se realizará una capa de 10 mm de mezcla de grano de caucho EPDM coloreado.

La colocación se realizará por empresa especializada y se cumplirán los requerimientos que la Administración establezca sobre este tipo de pavimentos.

Una vez finalizado, deberá validarse mediante inspección de técnico cualificado competente, según artículo 14 del Decreto 245/2003 de 24 de abril, por el que se establecen las "Normas de Seguridad en Parques Infantiles".

### **3.21. Bordillos prefabricados de hormigón.**

Se definen como bordillos las piezas o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera o la de un andén.

Los bordillos prefabricados de hormigón se ejecutarán con hormigones de tipo H-200 o superior, según el Artículo 610, "Hormigones" del PG-3 fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte milímetros (20 mm), y cemento portland P-350.

Los bordillos para colocar serán tipo A-2 y tipo C-3 según especificaciones del PG3.

Los bordillos serán de resistencia media mínima 6 N/mm<sup>2</sup> (R6).

La longitud mínima de las piezas será de un metro (1 m) en alineaciones rectas y de medio metro (0,5 m) en tramos curvos.

Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de la sección transversal, de diez milímetros ( $\pm 10$  mm).

Cumplirán lo dispuesto en el presente pliego, lo dispuesto en el art. 570 del PG-3., y lo dispuesto en la norma UNE-EN 1340 y UNE 127 340.

### **3.22. Adoquines prefabricados.**

El adoquín que es objeto de este Pliego se define por su configuración y/o por su composición. Por su configuración, son los bloques de hormigón prefabricado de forma geométrica, con lados achaflanados, de área no superior a dos decímetros cuadrados (2 dm<sup>2</sup>). Por su composición, son de doble capa, antideslizante y antidesgaste, compuesto por una pieza en forma rectangular, de colocación multidireccional.

La cara o capa de huella es antideslizante.

Se empleará para su fabricación los siguientes materiales:

Cementos. Los cementos cumplirán los requisitos especificados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos vigente y en el presente Pliego. La comprobación de



las características especificadas se llevará a cabo de acuerdo con las normas de ensayo que se fijan en dicho Pliego.

Áridos. Los áridos estarán limpios y desprovistos de finos y de materia orgánica, de acuerdo con las normas UNE 7082 y UNE 7135.

Agua. Cumplirá las condiciones exigidas en el apartado correspondiente del presente Pliego 2.2.8.1 y el artículo 280 del Pliego de Prescripciones Técnicas para obras de carreteras y puentes.

Pigmentos. Los pigmentos cumplirán los requisitos especificados en la Norma UNE 41060.

Antes de su colocación deberán obtener el VºBº de la Dirección Facultativa. Las dimensiones previstas son 20x10x6 cm.

### **3.23. Tuberías.**

Las tuberías se ajustarán en todo, a lo especificado en el P.P.T.S.P. y P.P.T.A.P para tuberías de saneamiento y abastecimiento en general, así como lo recogido en los Pliegos de Condiciones Técnicas Generales para los proyectos y construcción de instalaciones de distribución de agua y de impulsión de EMASA.

No obstante, las características de la tubería a adquirir serán sometidas a la aprobación previa del Director de la Obra, con objeto de que se adapten, en todo, a las condiciones funcionales y resistentes que van a soportar.

Los tubos empleados para la red de saneamiento de aguas fecales y pluviales serán de PVC compacto liso color teja SN4 UNE-EN 1401. Para diámetros superiores a 630 mm se emplearán tubos de hormigón armado clase resistente C-135, según UNE-EN 1916.

Para la red de abastecimiento y riego se emplearán tubería de fundición dúctil PN16 y cumplirán toto lo recogido en la norma Internacional ISO. 2.530. excepto para diámetros inferiores a 100mm que se empleará tubería de polietileno PEAD según norma UNE EN 12201.

La red de riego con agua regenerada será identificable mediante el color morado aplicado a todos los elementos.

La superficie interior de cualquier elemento será lisa, no pudiendo admitirse otros defectos que los de carácter accidental o local que queden dentro de las tolerancias prescritas y que no representen merma de calidad ni de la capacidad de desagüe. La reparación de tales defectos no se realizará sin la previa autorización de la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de verificar previamente, por medio de sus representantes, los modelos, moldes y encofrados que vayan a utilizarse para la fabricación de cualquier elemento.

Los tubos y demás elementos de las instalaciones estarán bien acabados, con espesores uniformes y cuidadosamente trabajados, de manera que las paredes exteriores o interiores queden regulares y lisas, y tendrán sello de calidad AENOR o similar.

Los tubos, piezas especiales y demás elementos de la tubería podrán ser controlados por la Dirección de Obra durante el período de su fabricación, para lo cual, aquella nombrará un representante que podrá asistir, durante este período, a las pruebas preceptivas a que deben ser sometidos dichos elementos, de acuerdo con sus características normalizadas.



Todos los elementos de la tubería llevarán, como mínimo, las marcas distintivas siguientes, realizadas por cualquier procedimiento que asegure su duración permanente:

1. Marca de fábrica.
2. Diámetro nominal.
3. Presión normalizada, en Kg/cm<sup>2</sup>, excepto en tubos de hormigón armado y pretensado y plástico, que llevarán la presión de trabajo.
4. Marca de identificación de orden, edad o serie, que permita encontrar la fecha de fabricación y modalidad de las pruebas y recepción y entrega, comprobándose, además dimensiones y pesos.

Las verificaciones y ensayos de recepción tanto en fábrica como en obra se ejecutarán sobre tubos y juntas cuya suficiente madurez sea garantizada por el fabricante.

Estos ensayos se efectuarán previamente a la aplicación de pintura o cualquier tratamiento de terminación del tubo que haya de realizarse en dicho lugar.

Serán obligatorias las siguientes verificaciones y ensayos para cualquier clase de tubos además de las específicas que figuran en el capítulo correspondiente:

1. Examen visual del aspecto general de los tubos y piezas para juntas y comprobación de dimensiones y espesores
2. Ensayo de estanqueidad
3. Ensayo de aplastamiento o rotura

Independientemente de dichas pruebas, la Dirección de Obra se reserva el derecho de realizar en fábrica por intermedio de sus representantes, cuantas verificaciones de fabricación y ensayos de material estime precisas para el control perfecto de las diversas etapas de fabricación. El Contratista, en el caso de no proceder por sí mismo a la fabricación de los tubos, deberá hacer constar este derecho de la Dirección de Obra en su contrato con el fabricante.

El fabricante avisará al Director de la obra, con quince (15) días de antelación como mínimo, del comienzo de la fabricación en su caso, y de la fecha en que se propone efectuar las pruebas.

Del resultado de los ensayos se levantará acta firmada por el representante de la Dirección de Obra, el fabricante y el Contratista.

El Director de la obra, en caso de no asistir por sí o por delegación a las pruebas obligatorias en fábrica, podrá exigir al Contratista certificado de garantía de que se efectuaron dichos ensayos en forma satisfactoria.

Después de efectuarse las pruebas en fábrica y control de fabricación previstas, el Contratista deberá transportar, descargar y depositar las piezas o tubos objeto de su compra, sea en sus almacenes o a pie de obra, en los lugares indicados.

Cada entrega irá acompañada de una hoja de ruta especificando naturaleza, número, tipo y referencia de las piezas que la componen, y deberá hacerse con el ritmo y plazo señalados en el Pliego particular. A falta de indicación precisa en éste, el destino de cada lote o suministro se solicitará del Director de la obra con tiempo suficiente.

Las piezas que hayan sufrido desperfectos durante el transporte o que presentasen defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas.



El Director de la obra, si lo estima necesario, podrá ordenar, en cualquier momento, la repetición de pruebas sobre las piezas ya ensayadas en fábrica.

El Contratista, avisado previamente por escrito facilitará los medios necesarios para realizar estas pruebas de las que se levantará acta, y los resultados obtenidos en ellas prevalecerán sobre los de las primeras.

El tendido de las tuberías se hará proveyéndolas del número necesario de soportes, anclajes, juntas de dilatación, etc. que asegure un funcionamiento sin vibraciones.

La flecha máxima admisible en centro de vanos entre apoyos será 1/1.000 de la longitud entre soportes, medida con la tubería en funcionamiento.

No se colocarán en ningún caso tuberías al nivel del suelo ni a menos de 1,90 m del piso en los sitios de paso, salvo en galerías donde, debidamente señalizadas, se admitirá el cruce de tuberías cuya generatriz inferior distará del suelo una distancia mínima de 1,70 m.

Las tuberías que transporten líquidos nunca irán por encima de conducciones o aparallaje eléctrico.

La distancia mínima de cualquier generatriz a la base o los paramentos no bajará de los 15 cm.

La disposición general de las tuberías debe permitir una operación y mantenimiento cómodos de cada máquina en particular y la instalación en general.

Las velocidades en las tuberías de agua no deberán pasar de 2 m/seg.

Las tuberías enterradas debajo de aparatos tendrán un diámetro mínimo de 150 mm.

### **3.23.1. Tuberías de PVC saneamiento.**

#### **3.23.1.1. Marcado.**

Los tubos deben llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, los siguientes datos:

- Marcado del fabricante.
- Diámetro nominal.
- Las siglas SAN, que indica que se trata de un tubo de saneamiento, seguida de la indicación de serie de clasificación a que pertenece el tubo.
- Fecha de fabricación y marcas que permita identificar los controles a que ha sido sometido el lote a que pertenece el tubo y el tipo de cemento en la fabricación, en su caso.

#### **3.23.1.2. Pruebas en fábrica y control de calidad de los tubos.**

La Dirección Facultativa se reserva el derecho a realizar en taller cuantas verificaciones de fabricación y ensayos de materiales estime precisos para el control de las diversas etapas de fabricación, según las prescripciones de este Pliego. A estos efectos, el Contratista, en el caso de no fabricar por sí mismo los tubos deberá hacer constar este derecho de la Dirección Facultativa en su contrato con el fabricante.

Cuando se trate de elementos fabricados expresamente para la obra, el fabricante avisará a la Dirección Facultativa con quince días de antelación, como mínimo, del comienzo de la fabricación y de la fecha en que se propone efectuar las pruebas.



La Dirección Facultativa podrá exigir al Contratista certificado de garantía de que se efectuaron en formas satisfactorias los ensayos y de que los materiales utilizados en la fabricación cumplieron las especificaciones correspondientes.

Este certificado podrá sustituirse por un sello de calidad reconocido oficialmente.

#### 3.23.1.3. Entrega en obra de los tubos y elementos de unión.

Cada entrega irá acompañada de un albarán especificando naturaleza, número, tipo y referencia de las piezas que la componen y deberán hacerse con el ritmo y plazo señalados en el Plan de obras del Contratista, aprobado en su caso por el Director Facultativo de Obra.

Las piezas que hayan sufrido averías durante el transporte o que presenten defectos serán rechazadas.

La Dirección Facultativa si lo estima necesario, podrá ordenar en cualquier momento la realización de ensayos sobre lotes, aunque en cualquier momento la realización de ensayos sobre lotes, aunque hubiese sido ensayados en fábrica, para lo cual el Contratista, avisado previamente por escrito, facilitará los medios necesarios para realizar estos ensayos, de las que se levantará acta, y los resultados obtenidos en ellos prevalecerán sobre cualquier otro anterior.

Clasificado el material por lotes, los ensayos se efectuarán según se indica en el mismo apartado, sobre muestras tomadas de cada lote, de forma que los resultados que se obtengan se asignarán al total del lote.

Cuando una muestra no satisfaga un ensayo, se repetirá este mismo sobre dos muestras más del lote ensayado. Si también falla uno de estos ensayos, se rechazará el lote ensayado, aceptándose si el resultado de ambos es bueno, con excepción del tubo defectuoso ensayado.

#### 3.23.1.4. Condiciones generales de las juntas.

Las juntas serán estancas tanto a la presión de prueba de estanqueidad de los tubos, como a posibles infiltraciones exteriores; resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

El Contratista está obligado a presentar planos y detalles de la junta que se va a emplear de acuerdo con las condiciones del Proyecto, así como tolerancias, características de los materiales, elementos que la forman y descripción del montaje, al objeto de que el Director Facultativo caso de aceptarla, previas las pruebas y ensayos que juzgue oportunos, pueda comprobar en todo momento la correspondencia entre el suministro y montaje de las juntas y la proposición aceptada.

Las juntas que se utilizarán podrán ser, según el material con que está fabricado el tubo, manguitos del mismo material y características del tubo con anillos elásticos, copa con anillos elásticos, soldadura u otras que garanticen su estanqueidad y perfecto funcionamiento.

Los anillos serán de caucho natural o sintético y cumplirán la Norma UNE 53590/75, pudiendo ser de sección circular, sección en V o estar formados por piezas con rebordes, que aseguren la estanqueidad. El sistema podrá ser constituido por varios anillos elásticos y los manguitos o la copa podrán llevar en su interior rebajes o resaltos para alojar y sujetar aquellos.

La estanqueidad de las juntas efectuadas con corchete es muy difícil de conseguir, por lo que no pueden utilizarse, salvo que se justifique en el proyecto y se extremen las precauciones de ejecución.

Para las juntas que precisen en obra trabajos especiales para su ejecución (soldaduras, hormigonado, retacado, etc.), el Contratista propondrá a la Dirección Facultativa los planos de ejecución

de éstas y el detalle completo de las que no estén totalmente definidas en el proyecto. La Dirección Facultativa, previos los análisis y ensayos que estime oportunos, aceptará la propuesta o exigirá las modificaciones que considere convenientes.

#### 3.23.1.5. Pruebas en zanjas.

Una vez instalada la tubería, antes de su recepción, se procederá a las pruebas preceptivas que se indican en el capítulo IV de este Pliego.

#### 3.23.1.6. Ensayos de los tubos y juntas.

Las verificaciones y ensayos de recepción, tanto en fábrica como en obra, se ejecutarán sobre tubos y juntas cuya suficiente madurez sea garantizada por el fabricante. Estos ensayos se efectuarán previamente a la aplicación de la pintura o cualquier tratamiento de terminación del tubo que haya de realizarse en dicho lugar.

Serán obligatorias las siguientes verificaciones y ensayos para cualquier clase de tubos además de las especificaciones que figuran en el capítulo correspondiente:

- Ensayo visual del aspecto general de tubos y piezas para juntas y comprobación de dimensiones y espesores.
- Ensayo de estanqueidad según se define en el capítulo de cada tipo de tubo.
- Ensayo de aplastamiento según se define en el capítulo de cada tipo de tubo.
- El ensayo de flexión longitudinal para los tubos de hormigón en masa sólo será obligatorio si así lo prescribe la Dirección Facultativa de la obra, en cuyo caso se realizará de acuerdo con el método que figura en el correspondiente capítulo.

Estos ensayos de recepción, en el caso de que la Dirección Facultativa lo considere oportuno, podrán sustituirse por un certificado en el que se expresen los resultados satisfactorios de los ensayos de estanqueidad, aplastamiento y en su caso flexión longitudinal del lote a que pertenezcan los tubos o los ensayos de autocontrol sistemático de fabricación que garantice la estanqueidad, aplastamiento y en su caso, la flexión longitudinal anteriormente definidas.

Todo ello, sin menoscabo de los enunciados en epígrafes anteriores que tendrán prioridad si resulta restrictivo.

#### 3.23.1.7. Lotes y ejecución de las pruebas.

En obra se clasificarán los tubos en lotes de 500 unidades según las naturalezas, categoría y diámetro nominal, antes de los ensayos, salvo que la Dirección Facultativa autorice la formación de lotes de mayor número. La Dirección Facultativa escogerá los tubos que deberán probarse. Por cada lote de 500 unidades o fracción, si no se llegase en el pedido al número citado, se tomarán el menor número de elementos que permitan realizar la totalidad de los ensayos.

#### 3.23.1.8. Examen del aspecto general de los tubos y comprobación de las dimensiones.

La verificación se referirá al aspecto de los tubos y comprobación de las cotas especificadas, especialmente: longitud útil y diámetros de los tubos, longitud y diámetros de las embocaduras, o manguitos en su caso, espesores y perpendicularidad de las secciones extremas con el eje. Cada tubo que se ensaye se hará rodar por dos carriles horizontales y paralelos, con una separación entre ejes igual a los dos tercios de la longitud nominal de los tubos. Se eximirá por el interior y el exterior del tubo y se tomarán las medidas de sus dimensiones, el espesor en diferentes puntos y la flecha en su caso para determinar la posible curvatura que puede presentar.



### 3.23.1.9. Ensayo de estanqueidad del tipo juntas.

Antes de aceptar el tipo de juntas propuesto, la Dirección Facultativa podrá ordenar ensayos de la estanqueidad de tipos de juntas, disponiéndose dos trozos de tubos, uno a continuación del otro, unidos por su junta, cerrando los extremos libres con dispositivos apropiados y siguiendo el mismo procedimiento indicado en epígrafes anteriores para cada tipo de tubo. Se comprobará que no existe pérdida alguna.

### 3.23.2. Tubería metálica de acero inoxidable

Salvo que se indique otra cosa en los documentos del contrato, todas las tuberías metálicas serán de acero inoxidable 316-L.

Cumplirán las siguientes características:

Tipo de soldadura: Por resistencia eléctrica (doble cordón exterior e interior)

Forma de soldadura: Longitudinal

Procedimiento de soldadura: Arco sumergido

Material: Acero inoxidable AISI-316 L (1.4404)

Fabricación: Según DIN 2463

Dimensiones y peso: Según DIN 2463 / ANSI B 36.19 (ASTM-A530) Schedule 10S como mínimo y mayores para otras solicitudes.

Conexión: Embridado del mismo material

Pruebas: Prueba de estanqueidad con agua y radiografías al 10%.

Acabados: Según normas generales

Todos los pasamuros serán de acero inoxidable 316-L, entre bridas con babero de estanqueidad.

Toda la tornillería y los anclajes de las redes de tuberías serán de acero inoxidable AISI-316.

### 3.23.3. Tubería de fundición dúctil.

#### 3.23.3.1. Calidad de la fundición.

La fundición empleada para la fabricación de tubos, uniones, juntas, piezas y cualquier otro elemento accesorio, deberá ser fundición dúctil.

La fundición presentará en su fractura grano fino, regular, homogéneo y compacto. Deberá ser dulce, tenaz y dura, pudiendo, sin embargo, trabajarse a la lima y al buril, y susceptible de ser cortada y taladrada fácilmente. En su moldeo no presentará poros, sopladuras, bolsas de aire o huecos, gotas frías, grietas, manchas, pelos ni otros defectos debidos a impurezas que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad del material y al buen aspecto de la superficie del producto obtenido. Las paredes interiores y exteriores de las piezas deben estar cuidadosamente acabadas, limpiadas y desbarbadas.

Las tuberías a utilizar serán de fundición dúctil tipo K9, con junta automática flexible, revestida interiormente con mortero de cemento centrifugado o con resina epoxídica.

#### 3.23.3.2. Características mecánicas de la fundición.

Las características mecánicas de la fundición dúctil se comprobarán de acuerdo con las normas habituales de ensayo y con lo establecido en el artículo 3.16.3.1.



### 3.23.3.3. Especificación para tuberías fundición dúctil.

Cumplirán todo lo recogido en la Norma Internacional ISO. 2.530, relativa a tubos de fundición dúctil para canalizaciones con presión.

### 3.23.3.4. Ensayos. método y resultados.

Los ensayos mecánicos del fabricante deben ser efectuados en el curso de la fabricación. Los ensayos mecánicos de recepción deben ser efectuados sobre elementos agrupados en lotes.

Cada lote debe estar formado por los tubos fabricados sucesivamente a razón de:

- 100 tubos, hasta el DN 300
- 50 tubos, para DN superiores a 350.

Los ensayos mecánicos preceptivos a que habrá de someterse la fundición para comprobar la calidad del material serán las siguientes:

Ensayos de rotura a tracción o flexo-tracción.

Dureza Brinell.

También se someterán a las pruebas preceptivas de presión máxima de servicio y de presión interior.

### **3.23.4. Tuberías polietileno.**

#### 3.23.4.1. Características generales.

Las tuberías de polietileno a emplear serán de alta densidad, HDPE, PEAD ó PE 50<sup>a</sup>, con una densidad mayor de 940 Kg/m<sup>3</sup>. Se emplearán en instalaciones de riego en diámetro inferiores a 100 mm.

#### 3.23.4.2. Características técnicas.

La normativa aplicable a este tipo de tuberías, tanto en lo que se refiere a las características de los tubos, como de los materiales, es la siguiente:

UNE 53-131: Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión (características y métodos de ensayo).

UNE 53-133: Métodos de ensayo.

UNE 53-188: Materiales plásticos. Materiales de polietileno. Características y métodos de ensayo.

UNE 53-200: Plásticos. Determinación del índice de fluidez de polímeros.

UNE 53-375: Plásticos. Determinación del contenido en negro de carbono en poliolefinas y sus transformados.

Diámetros, espesores y presiones

Los tubos de PE para agua a presión vienen caracterizados por las siguientes definiciones:

- Diámetro nominal (Dn): Es un número convencional que coincide teóricamente con el diámetro exterior de los tubos especificado en la norma y forma parte de la identificación de los diversos elementos acoplables entre sí en una instalación.
- Presión nominal (Pn): Es un número convencional que coincide con la presión máxima de trabajo a 20°C.

- Presión de trabajo (Pt): Es el valor de la presión interna máxima para la que se ha diseñado el tubo con un coeficiente de seguridad que tiene en cuenta las fluctuaciones de los parámetros que se pueden producir normalmente durante el uso continuado en 50 años de acuerdo con los siguientes valores:
- Tubos de PE 50 B .....1.6
- Espesor nominal (e): Es el espesor calculado a partir de la fórmula:

$$e = \frac{P_n \cdot D_1}{2 + P_n}$$

Siendo:

- El esfuerzo tangencial de trabajo a 20°C, expresado en megapascales.
- P<sub>n</sub>, la presión nominal en megapascales.
- D<sub>n</sub>, el diámetro nominal del tubo en milímetros.

#### 3.23.4.3. Control de recepción.

El control de calidad se llevará a cabo de acuerdo con los criterios fijados en el capítulo III del presente pliego, y en la norma UNE 53.133 para las tuberías de alta densidad.

Se realizarán los ensayos y comprobaciones indicadas en las citadas Normas, cumpliéndose en todo momento las exigencias de las mismas.

La Dirección de obra podrá exigir, en todo momento, los resultados de todos los ensayos que estime oportunos para garantizar la calidad de los distintos componentes, con objeto de proceder a la recepción o rechazo de los tubos y demás accesorios.

#### **Marcado de los tubos.**

Respecto a la designación y marcado la norma UNE 53-131 indica que los tubos de PE deben ir marcados como mínimo cada metro con los siguientes datos:

- Marca comercial
- Referencia al material
- Diámetro nominal
- Espesor nominal
- Presión nominal
- Año de fabricación
- Referencia a la norma

En caso de tener marca de calidad será incluida ésta y el sello de conformidad a las normas UNE.

#### 3.23.5. Tuberías de acero.

##### 3.23.5.1. Generalidades.

El acero empleado en la fabricación de tubos y piezas especiales será dulce y perfectamente soldable. A requerimiento de EMASA el fabricante deberá presentar copia de los análisis de cada soldada. Los ensayos de soldadura se efectuarán a la recepción del material y consistirán en el plegado sobre junta soldada.



#### 3.23.5.2. Fabricación.

Hasta un diámetro interior de doscientos (200) milímetros se considerarán en este Pliego los tubos de acero fabricados por laminación o extrusión y los soldados, y por encima de este diámetro solamente los soldados en chapa de acero dulce. La soldadura puede ser a solape o a tope.

Los tubos, uniones y piezas deberán estar perfectamente terminados, limpios, sin grietas, pajas, etc., ni cualquier otro defecto de superficie. Los tubos serán rectos y cilíndricos dentro de las tolerancias admitidas. Sus bordes extremos estarán perfectamente limpios y a escuadra con el eje del tubo y la superficie interior perfectamente lisa. Los tubos o piezas cuyos defectos sean corregibles sólo podrán repararse con la previa aprobación de EMASA.

Los tubos podrán ser sometidos, si los técnicos de EMASA lo consideran necesarios, a los siguientes ensayos:

- Ensayo a tracción.
- Pruebas de soldadura.

#### 3.23.5.3. Protección

Todos los tubos y piezas de acero serán protegidos interior y exteriormente, contra la corrosión.

Las piezas especiales se construirán en taller por soldadura, pudiendo también hacerse de fundición.

### 3.24. Tapas de arquetas y pozos

La tapa que usar en arquetas y pozos de registro será de fundición dúctil, tipo D-400 en calzada y tipo B-125 en aceras, con cierre abisagrado y junta elástica. Tendrá al menos el espesor indicado en los planos y cumplirá la norma UNE-EN 124.

Las tapas de registro para válvulas deberán cumplir la EN-124. Serán de fundición dúctil, tipo D-400 en calzada y tipo B-125 en aceras, con cierre abisagrado y junta elástica. Llevarán la inscripción "EMASA" y "AGUA POTABLE".

Las tapas tendrán composición uniforme y homogénea, estando exentas de sopladuras, porosidades, defectos de contracción, etc. Acusarán perfectamente todos los relieves del molde y se presentarán lisas y limpias. No podrán presentar reparación o soldadura alguna. Llevarán la inscripción "EMASA" y "AGUA POTABLE", "SANEAMIENTO" o "PLUVIALES" según corresponda.

### 3.25. Sumideros.

Sus dimensiones y tipos definidos en los planos del proyecto y serán de aplicación las normas establecidas en el artículo 411 del PG-3.

### 3.26. Hidrantes y bocas de riego.

Se ajustarán en forma y dimensiones a lo recogido en el Documento nº 2. Planos. Serán de la mejor calidad existente en el mercado, a juicio de la Dirección Facultativa.

El diámetro mínimo de tubería para colocar hidrantes, según las exigencias de caudal de la NBE-CPI-82, NBE-CPI-96 y las del actual Código Técnico de la Edificación es de 150 mm. Los hidrantes deben estar aprobados por Bomberos, y serán del tipo arqueta (subterráneo) con placa de señalización para no interrumpir el paso en aceras estrechas. Las acometidas de servicio de incendios deben ser en todos



los casos independientes, conectadas a la red de distribución general y deberán cumplir las normas y planos de detalle aprobadas por EMASA.

### **3.27. Elementos singulares de la conducción.**

A los efectos de este Pliego, reciben la denominación de elementos singulares de la conducción, aquellos que figuran intercalados en la misma, aisladamente, aunque con posible repetición, instalados con fines específicos de maniobra, suministro, protección, cambio de sección o dirección, derivación, etc.

Las características que deben satisfacer tales piezas serán análogas a las exigencias a los tubos sobre los cuales dichas piezas deben ser montadas. En ningún caso se admitirán elementos de distinto material e incluso de marca y modelo a la de los tubos.

#### **3.27.1. Piezas para cambio de sección**

Deben tener tanto interior como exteriormente forma troncocónica, de modo que el paso de un diámetro a otro se realice sin brusquedades, con el fin de evitar turbulencias y cavitaciones del agua en el interior de la conducción.

En consecuencia, se adoptan los siguientes valores numéricos para las dimensiones de estos cambios de sección.

Relación entre la longitud de la pieza y la diferencia de diámetros.

		<u>Optimo</u>	<u>Mínimo</u>
Aumento de sección .....	Diez (10)	Cinco (5)	
Disminución de sección .....	El máximo posible	Cinco (5)	

#### **3.27.2. Uniones en T.**

Se llama así a las derivaciones en ángulo recto, entre las que siempre serán preferibles aquellas que presentan una superficie interior sin aristas vivas, verificándose el paso de uno a otro con las menores pérdidas de carga posibles. Para ello se exige que, en el plano de la sección por los ejes de la tubería, el radio de acuerdo sea un cuarto (1/4) a un quinto (1/5) del radio de la derivación, abocinándose el resto de modo que la superficie de transición sea siempre tangente a éste, a lo largo de la misma directriz.

#### **3.27.3. Codos.**

El replanteo definitivo fijará los ángulos de las alineaciones a las que han de ajustarse exactamente los codos, que han de ser construidos expresamente para cada caso no siendo admisibles los de series existentes normalmente en el mercado, si no se ajustan al replanteo de la conducción.

### **3.28. Válvulas.**

Las válvulas, elemento fundamental para el control de la vena líquida, se dividen en dos grupos diferenciados, según su función sea de cierre o de regulación. Normalmente se usarán en las conducciones válvulas de compuerta con cierre elástico hasta 250 mm de diámetro de la conducción y de mariposa a partir de este diámetro como elemento de cierre.

#### **3.28.1. Válvulas de mariposa.**

- a) Características técnicas.

El cuerpo de la válvula será de fundición dúctil, de grano fino e igual, libre de burbujas y sin defecto de ninguna clase. Dispondrá en sus extremos de bridas con taladros.

El eje ha de ser centrado sin prensaestopas y con el cuerpo recubierto interiormente de caucho etilenopropileno o similar cuando sea hueco, no permitiéndose que la sujeción de la mariposa al eje se haga mediante pasadores.

El eje de la mariposa habrá de ser de acero inoxidable con un trece por ciento (13 %) de cromo de fijación estriada a la mariposa.

La mariposa será de acero inoxidable o fundición dúctil revestida con pintura epoxi, en una sola pieza, deberá ser pulida y con un perfil hidrodinámico que ofrezca el mínimo de resistencia al paso del agua. La mariposa asentará sobre anillo E.P.D.M.

Los casquillos de fricción sobre los que gira el eje de la mariposa serán de bronce autolubricados.

b) Pruebas.

Los ensayos a que se someterán en la plataforma de pruebas del fabricante serán:

- Prueba de estanqueidad.

Se hará mediante dos ensayos de presión interior, uno por cada cara de la mariposa, no admitiéndose fugas de ningún tipo.

- Pruebas de seguridad y hermeticidad del cuerpo.

Se probarán con la mariposa en posición intermedia, mediante ensayo de presión interior, durante diez (10) minutos.

c) Desmultiplicadores.

Los desmultiplicadores son un sistema de tuerca-husillo con cinemática especial.

Deberán tener:

- Un carácter estanco al chorro y a los polvos finos.
- Un índice bajo plástico que permita conocer la posición de la mariposa.
- Un volante para accionamiento del mecanismo.
- Transmitir al eje de mando de la mariposa el par necesario, garantizando la exclusión de cualquier otro esfuerzo.
- Producir un par creciente en las proximidades de cierre, a par constante en el volante.
- Definir una posición de cierre exacta, asegurando la estanqueidad de la válvula y el buen comportamiento del anillo elástico.
- Accionar la mariposa más lentamente en las proximidades del cierre que en las de apertura, consiguiendo así una disminución regular de caudal evitando las sobrepresiones debidas a golpe de ariete que podrían producirse durante el cierre.

El número de vueltas mínimo para el cierre de la válvula no ha de ser menor de treinta y dos con cinco (32,5).



El equilibrio de la válvula será tal que la presión sobre las dos mitades del disco, situadas a uno y otro lado del eje sean prácticamente iguales.

El perfil transversal de la mariposa será tal que produzca una pérdida de carga reducida y evite la aparición de turbulencias y fenómenos de cavitación.

La Dirección Técnica podrá exigir del Contratista la presentación de las correspondientes curvas de funcionamiento de la válvula, así como la documentación completa de cálculo y diseño de la válvula y protocolo de pruebas de la misma.

### **3.28.2. Válvulas de compuerta con cierre elástico.**

#### a) Características técnicas.

El cuerpo de la válvula será de fundición nodular, libre de burbujas y sin defecto de ninguna clase. Dispondrá en sus extremos de bridas con taladros.

El eje será de acero inoxidable al 13% de cromo, con roscas extruidas conformada por laminación en frío. La estanqueidad a través del eje se obtiene con dos anillos tóricos y un retén, con guardapolvos en el eje evitando la entrada de cuerpos extraños.

El cierre será de fundición nodular con guías centrales que eviten el rozamiento del caucho en zonas de cierre al accionar la válvula, totalmente revestido interior y exteriormente de NBR o EPDM.

El paso será recto y total, para evitar turbulencias, pérdida de carga y efecto venturi.

#### b) Pruebas:

Los ensayos a que se someterán en la plataforma de pruebas del fabricante serán:

- Prueba de estanqueidad.

Se hará mediante dos ensayos de presión interior, uno por cada cara de la mariposa, no admitiéndose fugas de ningún tipo.

- Pruebas de seguridad y hermeticidad del cuerpo.

Se probarán con la mariposa en posición intermedia, mediante ensayo de presión interior, durante diez (10) minutos.

No obstante, lo anteriormente descrito se estará a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones Técnicas de Válvulas de Compuerta de EMASA (Anexo 1).

### **3.29. Juntas y carretes de desmontaje.**

Características de construcción y materiales: Las juntas de desmontaje de PN-10 a PN-25 deberán estar dotadas de tirantes roscados que se extienden a través de ambas bridas adyacentes.

Conexión rígida entre los elementos a unir, para fácil montaje y desmontaje de válvulas de cierre.

Tubos cortos: Acero St-37, según DIN 17100.

Bridas: Acero St-37, según DIN 17100.

Anillo hermetizante: Perbunán.

Tirantes roscados: Acero galvanizado.

Tuerca hexagonal: Acero galvanizado.



Revestimiento: Laca bituminosa, negra (libre de fenol, para agua potable), tanto interior como exteriormente.

### **3.30. Ventosas y otros elementos de aireación.**

Las ventosas se fabricarán según lo especificado en la Norma UNE-EN-1074:2000

Se instalarán ventosas en los puntos en los que disponga la Dirección de Obra. Las ventosas se montarán de manera que se pueda realizar el mantenimiento sin interrumpir el servicio de la red.

Se instalarán purgadores en los puntos en los que disponga la Dirección de Obra. Los purgadores se montarán de manera que se pueda realizar el mantenimiento sin interrumpir el servicio de la red.

### **3.31. Accesorios y piezas de calderería.**

Las piezas de calderería están formadas por elementos de acero inoxidable de distintas dimensiones: tubos, codos y bridas

Las bridas de las válvulas deberán cumplir la norma DIN correspondiente a las bridas ejecutadas en los accesorios de calderería, de no ser así el fabricante deberá de justificar por escrito que su válvula es compatible con esta norma, y no existirá ningún problema de acople con los elementos que la cumplan.

#### **3.31.1. Condiciones generales.**

Todas las operaciones se habrán de realizar de acuerdo con las presentes prescripciones, con las alineaciones, cotas y dimensiones indicadas en los planos y con lo que en particular ordene el Ingeniero director de las obras.

La normativa de aplicación es la siguiente:

AWWA C208-83: Dimensions for fabricated steel water pipe fittings

Código ASME, sección IX: Procedimiento de soldadura

DIN 2448: dimensiones de tubos de acero sin soldar

DIN 2458: dimensiones de tubo de acero soldados

DIN 2527: bridas ciegas

DIN 2573 (Bridas planas PN-6), DIN 2576, DIN 86.031(Bridas planas PN-10), DIN 86.033, sustituye a DIN 2502, (Bridas planas PN-16), DIN 2503 (Bridas planas PN-25)

DIN 2633 (Bridas con cuello PN-16), DIN 2634 (Bridas con cuello PN-25)

DIN 2605: codos de acero sin soldadura

ISO 2178: Medición no destructiva de recubrimientos metálicos

ISO 2409: Determinación de la adherencia del recubrimiento

ISO 8501-1:1988: Chorreado de superficies mediante granalla de acero

ISO 12944:1988: Aplicación de recubrimientos

UNE 14-612-80: Aplicación de líquidos penetrantes

UNE 37-508-88: Recubrimiento galvanizado en caliente.

UNE EN 805: Prueba de tubería instalada

UNE-EN-681-1: Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones y en drenaje.

UNE-EN 10.025: Aceros estructurales

UNE-EN 10.208-2: Aceros para tuberías.

UNE-EN 12517:1998: Aplicación de radiografías

UNE EN ISO:6520-1:1999: Aplicación de radiografías.

UNE-EN-ISO:1461:1999: Recubrimiento galvanizado en caliente.

Cada partida de piezas se acompañará con un dossier de fabricación, que incluirá:

- Fabricante que ha realizado la pieza
- Número de pieza que indique la trazabilidad (soldaduras, granallado, recubrimientos,...)
- Día, mes, año y hora de finalización de la pieza
- Planos de todas las piezas fabricadas
- Certificados de calidad de materiales.
- Procedimientos de soldadura utilizados y soldador
- Certificado de calidad del proceso de acabado, tanto galvanizado en caliente como pintura
- Certificado de ensayos de inspección realizados
- Marca de calidad (en su caso)

Los ensayos incluidos en el precio de cada pieza son los siguientes:

- 25% soldaduras: Ensayo de líquidos penetrantes, según la norma UNE 14-612-80
- 25% piezas: Ensayo de adherencia mediante el control de rayado según la norma DIN53:151, ISO 2178 e ISO 2409 u otros ensayos que la D.O. considere
- 10% soldaduras de las piezas realizadas en fábrica y 20% de las piezas ejecutadas en obra: Ensayo radiológico según Normas UNE-EN-ISO 6520-1:1999 y UNE-EN 12517:1998

Las piezas que no satisfagan las condiciones generales, así como las pruebas fijadas y las dimensiones y tolerancias definidas en este pliego, serán rechazados. Cuando una muestra no satisfaga una prueba se repetirá esta misma sobre dos muestras más del lote ensayado. Si también falla una de estas pruebas, se rechazará el lote ensayado, aceptándose si el resultado de ambas es bueno.

Los ensayos de recepción en fábrica y en la obra. Antes especificadas, podrán menguar en intensidad, en la cuantía que determine el D.O. en base a las características particulares de la obra y del producto del que se trate.



### **3.32. Prescripciones técnicas generales de equipos electromecánicos.**

#### **3.32.1. Generalidades.**

Se tratará en este capítulo de cumplimentar una serie de normas y calidades mínimas que se exigirán a los distintos equipos mecánicos de las instalaciones que se incluyen en el presente Proyecto.

#### **3.32.2. Documentación exigible al contratista.**

El Contratista, para cada equipo ofertado, deberá presentar, como mínimo, la siguiente documentación:

- Marcas, modelos y tipos completamente definidos de todos los materiales presupuestados.
- Plano conjunto del equipo.
- Plano de detalle.
- Documentación complementaria suficiente para que el Director de la Obra pueda tener la información precisa para determinar la aceptación o rechazo del equipo.
- Materiales que componen cada elemento del equipo.
- Normas de acuerdo con las cuales ha sido diseñado, con indicación del sobreespesor destinado a corrosión.
- Manifestación expresa de que las instalaciones propuestas cumplen con todos los reglamentos vigentes que pudieran afectarles, así como las normas e indicaciones particulares de la Delegación de Industria correspondiente.
- Normas a emplear para las pruebas de recepción, especificando cuáles de ellas deben realizarse en banco y cuáles en obra. Para las primeras deberá avisarse a la Dirección de la Obra con quince días (15 días) de anticipación a la fecha de pruebas.
- Programa de mantenimiento preventivo, con indicación de los diferentes controles en función del tiempo de funcionamiento, número de maniobras, etc.
- Protocolo de pruebas. Estará formado por el conjunto de normas que para los diferentes equipos presente el Contratista, y será utilizado para la comprobación de los equipos previa a su Recepción Provisional.

Se dará preferencia a las normas españolas UNE y en su defecto a las internacionales ISO. Si el Contratista presentase un equipo cuyas pruebas a realizar no estén contenidas en ninguna de las normas antes citadas, deberá presentar la norma extranjera por él propuesta, acompañada de la correspondiente traducción al español.

En el caso de que las pruebas propuestas por el Contratista no se ajusten a ninguna norma oficial y deban desarrollarse éstas bajo condiciones particulares, el Contratista está obligado a prestar cuanta información complementaria estime el Director de la Obra, quien podrá rechazar el equipo propuesto si, a su juicio, dicho programa de prueba no ofrece garantías suficientes.

#### **3.32.3. Normas y códigos aplicables.**

Las normas y códigos a tener en cuenta para el diseño de la instalación serán las siguientes:

- a) ISO Tuberías y válvulas de PVC.
- b) AGMA Motorreductores.
- c) NFPA Equipos eléctricos.



- d) IEC Equipos eléctricos.
- e) DIN y UNE Tuberías a presión, válvulas.
- f) Reglamento de recipientes a presión.
- g) Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos.
- h) Redes y acometidas de combustibles gaseosos.
- i) Normas básicas de instalación de gas.
- j) Redes de gases.

#### **3.32.4. Normativa relativa a instalaciones eléctricas:**

- Decreto 3151/1968 del 28 de Noviembre por el que se aprueba el Reglamento Técnico de líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.
- Real Decreto 3275/1982 del 12 de Noviembre de 1982 y Orden Ministerial del 6 de Julio de 1984 por los que se aprueban el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 2949/82, del 15 Octubre de 1982, por el que se aprueba el Reglamento sobre Acometidas Eléctricas.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía Eléctrica.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Decreto 2413/1973 de 20 de septiembre, B.O.E. nº 242 de fecha 9 de octubre de 1973 y Real Decreto 2295/1985 de 9 de octubre, B.O.E. nº 297 de 12 de diciembre de 1985.
- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE IER - Red Exterior (B.O.E. 19.6.84).
- Decreto de 12 de marzo de 1954 por el que se aprueba el Reglamento de Verificaciones eléctricas y Regularidad en el suministro de energía.
- Normas particulares y de normalización de la Cía. Suministradora de Energía Eléctrica.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- Normativa relativa a centros de seccionamientos y centros de transformación:
- UNE-EN 60298: 1998 "Aparato Bajo envolvente metálica para corriente alterna de tensiones asignadas superiores a 1KV e inferiores o iguales a 52 KV".

- UNE-EN 60265-1: 1999 "Interruptores de alta tensión". Parte 1: interruptores de alta tensión para tensiones asignadas superiores a 1 KV e inferiores a 52 KV.
- UNE-EN 60129: 1996 "Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna".
- UNE-EN 60420: 1997 "Combinados interruptor – fusibles de corriente alterna para alta tensión".
- UNE 21081: 1999 "Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión".
- UNE-EN 61810: 1999 "Redes electromecánicas de todo o nada de tiempo no especificado".
- UNE-EN 60694: 1998 "Estipulaciones comunes para las normas de aparamenta de alta tensión".
- UNE-EN 60801: 1996 "Compatibilidad electromagnética par los equipos de medida y de control de los procesos industriales".
- UNE-EN 60076: 1998 "Transformadores de potencia".
- UNE-EN 21428: "Transformadores trifásicos sumergidos en aceite, para distribuir en baja tensión de 50 a 2500 KVA, 50 Hz, con tensión más elevada para el material de hasta 36 KV".
- UNE 20178: "Transformadores de potencia tipo seco".
- Normativa CEI: CEI-129, CEI-265-1, CEI-298, CEI-56, CEI-420, CEI-694, CEI-255, CEI-801.
- Recomendaciones UNESA: RU 6407 B, RU 5201 D.
- Norma básica de edificación (NBE-AE).

#### **3.32.5. Normas de aprobación de suministradores.**

El Contratista presentará a la Dirección de Obra y para cada equipo, una relación con nombre y dirección de tres posibles suministradores, así como calidad de los materiales propuestos. De entre estos tres, la Dirección de Obra elegirá el que estime como más adecuado.

No se podrá instalar ningún material sin que se haya recibido la aprobación correspondiente por parte de la Dirección de la Obra. Esta aprobación se hará por escrito conservando en su poder una muestra del material aceptado. Los materiales considerados como inadecuados deberán ser retirados de obra lo más rápidamente posible, con cargo al Contratista.

#### **3.32.6. Materiales y equipos construidos bajo licencia.**

Cuando los materiales o equipos a suministrar se construyan bajo licencia, el Contratista deberá presentar un permiso por el que se le autoriza la construcción de dichos equipos.

#### **3.32.7. Garantías para los equipos.**

El Contratista garantizará el funcionamiento satisfactorio de todos los equipos, así como del conjunto de los mismos con las condiciones de servicio fijadas en la oferta.

Todos los equipos estarán garantizados contra defectos de diseño, material y fabricación por un período de un año después de la puesta en servicio, y el Contratista corregirá, sin cargo alguno para la Administración, los defectos que se produzcan durante este período.

### **3.33. Equipos de bombeo.**

En este apartado se definen las especificaciones que han de cumplir los diferentes equipos de bombeo proyectados.



### **3.33.1. Instalación.**

Todos los trabajos de instalación se realizarán de acuerdo con los Reglamentos Vigentes o en su defecto con las recomendaciones del fabricante, normas de buena construcción o instrucciones concretas del Ingeniero Director.

Antes de la instalación definitiva del grupo, será ensayado su adecuado funcionamiento en su banco de pruebas, que podrá ser del mismo fabricante si así lo acepta el Ingeniero Director a la vista de la solvencia y garantía del mismo, o bien en un laboratorio oficial designado por aquel, en caso de duda razonable o discrepancia de cualquier género. Se determinará con exactitud los rendimientos ofertados, para las alturas manométricas y caudales de Proyecto.

Asimismo, se deberá llevar a cabo una cuidadosa inspección de los componentes de cada bomba, se deberá observar que no existan obstrucciones en los conductos de agua de la misma y se deberán comprobar los siguientes puntos:

Alineación de los ejes de las bombas y del motor

Sentido de giro

Conexiones eléctricas del motor

Conexión a los instrumentos de medición

Sistema de lubricación

### **3.33.2. Conducto de impulsión.**

Se deberá presentar al Ingeniero Director un gráfico con la curva característica caudal-altura manométrica de cada bomba de acuerdo con los datos obtenidos en los ensayos presenciados por dicho Ingeniero.

El cuerpo de cada bomba deberá ser ensayado hidrostáticamente con una presión interior del ciento cincuenta por ciento (150%) de la presión de descarga de la bomba a válvula cerrada.

Todos los instrumentos de medición deberán ser debidamente contrastados.

Una vez efectuada la instalación definitiva en obra se realizarán los ensayos de consumo de energía reactiva y de funcionamiento general:

### **3.33.3. Consumo de energía reactiva.**

La duración del ensayo será de 30 minutos midiéndose los consumos de energía activa y reactiva. La relación de la segunda a la primera será inferior a sesenta y una centésimas (0,61), lo cual equivale a que  $\cos \phi$  sea mayor de ochenta y cinco centésimas (0,85).

El Contratista queda obligado a la instalación de los condensadores necesarios para que se cumpla esta condición.

### **3.33.4. Funcionamiento general.**

El conjunto de la instalación será probado para determinar su correcto funcionamiento. Estas pruebas se harán en presencia del Ingeniero Director, quien determinará el número y características de los ensayos.

En particular se realizará varias veces la operación de corte brusco del suministro de energía eléctrica precisamente cuando el motor esté a su máximo rendimiento. En este ensayo se observarán



mediante el manómetro del cuadro de mandos, las depresiones y sobrepresiones en la tubería, que en ningún caso deberán rebasar la presión de servicio teórica en la misma.

También se controlará el tiempo de parada de los motores.

Se dedicará especial atención así mismo al funcionamiento de la válvula de detención, con el objeto de que permita la circulación en el sentido adecuado. Así mismo, deberá vigilarse con todo cuidado el que las válvulas de reglaje para el suministro de agua y la válvula compuerta estén abiertas antes del comienzo de la impulsión.

### **3.33.5. Protección de los equipos.**

#### **3.33.5.1. Repuestos y utillaje.**

Se deberán suministrar piezas y partes de repuestos de reposición más frecuentes y una lista de todas las otras piezas que sea recomendable mantener en reserva en la estación.

#### **3.33.5.2. Transporte y montaje.**

Todas las partes de los mecanismos que requieren ser levantados o trasladados por medio de grúas o polipastos deberán ser provistos de orejetas, muñones y otros elementos de fijación dimensionados con amplio coeficiente de seguridad. Estos elementos deben ser fijados tratando de mantener una distribución de cargas lo más equilibrada posible y un mínimo de riesgos en su montaje.

El peso bruto de cada unidad de montaje debe ser indicado en lugar claramente visible.

#### **3.33.5.3. Lubricación.**

Se deberá suministrar las cantidades y tipos de aceites lubricantes requeridos para la operación inicial de los mecanismos objeto de este pliego. También deberá suministrar los inyectores de grasa, conexiones, adaptadores, manguitos de conexión y demás accesorios requeridos para verificar la lubricación.

#### **3.33.5.4. Limpieza y pintura.**

Todas las partes metálicas deberán ser limpias de cascarillas, rebabas y suciedad hasta obtener una superficie brillante y luego pintada con una capa de imprimación de minio en el taller. Las superficies galvanizadas, cromadas, esmaltadas o de aluminio, bronce, etc. No serán pintadas, pero sí completamente limpias.

### **3.34. Antiarrietes.**

Los antiarrietes hidroneumáticos han de cumplir la directiva del Parlamento Europeo 97/23/CE relativa a recipientes a presión.

Los equipos han de ir acompañados de Instrucciones generales de instalación, puesta en marcha y mantenimiento suministrados por el fabricante.

### **3.35. Caudalímetros.**

Son los elementos previstos para medir el caudal que pasa por una conducción a sección llena. La medida dependiendo del tipo de los aparatos se realizará por chorro, por hélice de arrastre magnético o por ultrasonidos.

Los aparatos serán capaces de medir el caudal instantáneo y el totalizado teniendo un aparato registrador de ambos.



Los caudalímetros tendrán las siguientes características:

- Aforo del caudal instantáneo.
- Aforo totalizado y teletransmitido, a excepción del contador de chorro.

La precisión en la medida, como norma general y salvo especificación en contra en el apartado correspondiente a cada modelo de contador, será tal que en ningún caso tendrá un error superior al (+ 2%) dos por ciento, del caudal nominal, para caudales comprendidos entre el (3%) tres por ciento y el (100%) cien por cien del caudal nominal.

La temperatura máxima del agua será inferior a 30°C.

#### **3.35.1. Pruebas.**

El fabricante, por medio de su departamento de Control de Calidad, efectuará las pruebas de funcionamiento y control del tarado y anotará en el protocolo correspondiente los datos del ensayo realizado que posteriormente se entregará a la Dirección de Obra con el resto de la documentación.

Los caudalímetros serán entregados con verificación primitiva, que exige delegación de industria, como comprobación de que han pasado una serie de ensayos y están en condición para su uso.

La rampa de aforo estará debidamente contrastada.

#### **3.35.2. Control de calidad.**

La Dirección de Obra asistirá a la realización de los siguientes controles:

- Pruebas de estanqueidad.
- Pruebas de resistencia, o hidrostáticas.
- Prueba de calibración del tarado.

#### **3.35.3. Montaje.**

El Contratista procederá al montaje de los mecanismos de acuerdo con las instrucciones de montaje del fabricante.

#### **3.35.4. Asistencia técnica obligada del Contratista.**

Para los contadores por ultrasonidos el Contratista compromete la asistencia técnica al montaje de personal responsable del Fabricante para garantizar el correcto montaje del equipo.

Una vez finalizado el montaje verificará la instalación y entregará al Contratista una nota dando su conformidad a la instalación o indicando las anomalías encontradas y que deben ser corregidas.

Copia de este informe se entregará a la Dirección de Obra.

#### **3.36. Arquetas y pozos de registro.**

Las características, formas y dimensiones de los materiales a emplear quedan definidas en el Documento nº 2 "Planos" y en los artículos correspondientes de este mismo capítulo.

#### **3.37. Instalaciones telefónicas.**

Se dota al sector de una red de telecomunicaciones compartida, el objetivo de esta solución es permitir el acceso a la misma en igualdad de condiciones, de forma transparente y no discriminatoria, garantizando las necesidades de los diferentes operadores en condiciones de competencia efectiva.



Por lo tanto, se proyecta una red de telecomunicaciones única de propiedad municipal a compartir por los diferentes operadores de telefonía y telecomunicaciones que estén interesados.

Se cumplirán las normas de Infraestructuras para redes de telecomunicaciones UNE 133.100-1:2002. "Canalizaciones subterráneas", UNE 133.100-2:2002 "Arquetas y Cámaras de Registro", UNE 133.100-3:2002 "Tramos interurbanos", UNE 133.100-4:2002 "Líneas Aéreas" y UNE 133.100-5:2002 "Instalación en fachada".

### **3.37.1. Criterios de compartición de redes.**

En la compartición de los conductos entre los distintos operadores se tendrán en cuenta los criterios de compartición de redes a definir por el Ayuntamiento de Málaga en sus ordenanzas municipales.

### **3.37.2. Puntos de distribución.**

La función de este elemento es permitir que en su interior se efectúe la conexión de los pares de los cables de distribución con los pares individuales (cables de acometida o cables de hilo interior), según que su instalación se realice en el exterior o en el interior de los edificios.

Cuando el punto de distribución se ubique en el interior de un edificio, sus características serán las contempladas en las normas UNE mencionadas anteriormente.

En el caso de que el punto de distribución se instale en el exterior, se utilizará el armario definido por la normativa del operador correspondiente.

Existen diferentes formas de instalación de dicho armario:

- Empotrado en pared.
- Sobre pedestal de hormigón.

La primera solución se considera como la más adecuada por una mayor seguridad, mejor conservación y estética de la urbanización.

Se podrá adoptar cuando el proyecto de urbanización del polígono contemple que el cerramiento de las parcelas disponga de paredes o muretes para el alojamiento de los registros de la luz, agua, etc.

La instalación sobre pedestal conlleva que se ubiquen en lugares lo más protegido posible (rincones, junto a paredes, etc.) para evitar sus posibles deterioros.

### **3.37.3. Materiales normalizados.**

Tubos de PVC rígido de  $\varnothing$  110mm y 63mm. Especificación n° 634.008, códigos n° 510.505 (110 x 1.2), 510.696 (40 x 1.2).

Codos de PVC rígido 110 $\varnothing$ , 63 mm de  $\varnothing$ . Especificación n° 634.024, códigos n° 510.572 (110/90/490), 510.718 (110/45/2500) y 510.734 (63/90/561).

Limpiador y adhesivo para encolar uniones de tubos y codos. Especificación n° 634.013, códigos 510.866 y 510.858.

Soportes de enganches de poleas, para tiro de cable. Especificación n° 220, código n° 510.203.

Soportes distanciadores para canalizaciones con tubos PVC 110  $\varnothing$  y 63 mm de  $\varnothing$ . Especificación ER. f3. 004, códigos n° 510.513 (110/4), 510.530 (110/8), 511.145 (63/4), 511.153 (63/8), 511.170 (40/3) y 511.161 (40/4).



Regletas y ganchos para suspensión de cables. Especificación n° 634.016, códigos n° 510.777 (regleta tipo C), 510.785 (gancho tipo A, para un cable) y 510.793 (gancho tipo B, para dos cables).

Tapas de arqueta tipo D.

Tapas de arqueta tipo H.

Tapas de arqueta tipo M.

Plantilla para armario de interconexión (código n° 545.783) y plantilla para armario de distribución de acometidas sobre pedestal (código n° 546.372).

En general la Dirección de Obra estará a lo que disponga la compañía suministradora sobre el material y tipo de conductor que haya que instalarse.

### **3.38. Material para instalaciones eléctricas.**

#### **3.38.1. Arenas para recubrimiento de cables.**

Las arenas empleadas en el relleno de zanjas para cables eléctricos serán de río 0/5 mm y con la humedad necesaria para su compactación, que deberá alcanzar el 90% de Proctor; las arenas deberán estar limpias de sustancias terrosas o extrañas, así como de piedras de bordes cortantes y otros cuerpos que puedan perjudicar a los cables.

#### **3.38.2. Relleno de excavación.**

No se admitirán para el relleno de la excavación en zanja sobre las tuberías y canalizaciones, los fangos, raíces, tierras yesosas, tierras que contengan materias orgánicas, bolos, detritus de roca ni escombros, así como las que no autorice el Director de las Obras.

#### **3.38.3. Tapas de registro.**

Las tapas de registro para arquetas de canalizaciones de red de M.T, B.T. y alumbrado público se ajustarán a los planos y, en caso de no existir detalle, a los tipos normalizados por las Compañías suministradoras.

#### **3.38.4. Tubos de protección de canalizaciones.**

Los tubos de Polietileno de alta densidad de doble capa corrugado exterior liso interior, serán rígidos, de sección circular, del diámetro que se determina en los planos, tal que ofrezcan la debida resistencia para soportar las presiones exteriores (PR mínima 4 atmósferas).

Deberán ser completamente estancos al agua y a la humedad, no presentando fisuras ni poros. En uno de sus extremos deben presentar una embocadura para su unión por encolado.

Los tubos responderán en todas sus características a la Norma UNE 53.112 y a las normativas específicas de las Compañías concesionarias de los servicios.

Los elementos auxiliares como separadores, tapones de obturación, cumplirán asimismo las prescripciones de las Compañías suministradoras.

Los tubos se protegerán en los cruces de calles con prisma de hormigón.

En la red de alumbrado público, se utilizarán en toda su longitud tubos de PE corrugado doble capa de 90 mm de diámetro mínimo.



### **3.38.5. Cobre.**

El cobre empleado en los conductores eléctricos será cobre comercial puro de calidad y resistencia mecánica uniforme, libre de todo defecto mecánico y con una proporción mínima del 99% de cobre electrolítico, conforme con lo especificado en la Norma UNE 21011.

La carga de rotura por tracción no será inferior a 2,4 N/mm<sup>2</sup> y el alargamiento no deberá ser inferior al 25% de su longitud antes de romperse, efectuándose la prueba sobre muestra de 25 cm. de longitud.

El cobre no será agrio, por lo que, dispuesto en forma de conductor, podrá arrollarse en número de cuatro veces sobre su diámetro, sin que dé muestras de agrietamiento.

La conductibilidad no será inferior al noventa y ocho por ciento (98%) del patrón internacional, cuya resistencia óhmica es de uno partido por cincuenta y ocho (1/58) ohmios por metro longitud y mm<sup>2</sup> de sección a la temperatura de veinte grados (20°C). En los conductores cableados tendrá un aumento de la resistencia óhmica no superior a 2% de la resistencia del conductor sencillo.

#### **PRUEBAS.**

Los ensayos de las características mecánicas y eléctricas se harán de acuerdo con lo especificado en la Norma UNE 21001. El aspecto exterior y la fractura revelarán una constitución y coloración homogénea, no representándose deformaciones e irregularidades de cualquier género. La existencia de heterogeneidades se podrá probar mediante examen microscópico sobre muestra pulida y atacada.

El análisis por tracción será ocasionado como mínimo a 24 kg/mm<sup>2</sup> no encontrándose la sección de rotura a menos de 20 mm de cualquier mordaza de sujeción, sobre muestras de aproximadamente 25 cm de longitud. La resistencia eléctrica se determinará sobre los alambres que constituyen el cable, cumpliendo en todo caso los límites señalados.

### **3.38.6. Aluminio.**

El empleo en la fabricación de los alambres componentes de los conductores eléctricos, será de aluminio electrolítico puro de una pureza no inferior al 99,5% y cumplirá en cuanto a su composición química, con las prescripciones de la Norma UNE 38050, y la carga de rotura por tracción no será inferior a 12 kg/mm<sup>2</sup> y el alargamiento estará comprendido entre el 3 y el 8 por ciento. Los alambres de aluminio empleados en la formación de cables cumplirán la Norma UNE 21014.

Tendrá la conductividad eléctrica mínima del 60% referida al patrón internacional de cobre reconocido, según la Norma UNE 20003. La densidad del aluminio destinado a estos fines será de 2,7 a 20°C. Su aspecto presentará una superficie lisa, exenta de grietas, asperezas, pliegues o cualquier otro defecto que pueda perjudicar su solidez.

#### **PRUEBAS.**

Los ensayos de tracción se realizarán mediante una probeta de 400 mm de longitud y una separación entre mordaza de sujeción de 300 mm, el tiempo de duración del ensayo estará comprendido entre 0,5 y 2 minutos. La resistencia a la tracción conseguida expresada en kg/mm<sup>2</sup> satisfará a los valores indicados en las tablas del apartado 4.13 de la Norma UNE 21014.

El ensayo de torsión se hará sobre una longitud útil de probeta de 200 mm manteniendo fijo uno de los extremos mientras el otro gira con una velocidad uniforme de 1 r.p.m. sometido a la vez a una tracción de 1 Kg/ mm<sup>2</sup>, sin pasar de 5.



Las condiciones que se deben cumplir en los anteriores ensayos se especifican en la mencionada Norma UNE 21014. Los ensayos eléctricos de resistividad y conductividad se detallan en dicha norma UNE.

### **3.38.7. Cables.**

El contratista informará por escrito al Director de la Obra del nombre del fabricante de los conductores y le enviará una muestra de los mismos. Si el fabricante no reúne la suficiente garantía a juicio del Director de la Obras, antes de instalar el cable comprobará las características de éstos en un laboratorio oficial.

Las pruebas serán las que posteriormente se especifiquen.

No se admitirán cables que presenten desperfectos superficiales o que no vayan en las bobinas de origen, ni se permitirá el empleo de materiales de procedencias distintas en el mismo circuito.

### **3.38.8. Pasta de aislante.**

La pasta de aislante empleada para rellenar las cajas de empalmes, cajas de derivación, torpedos, etc., estará constituida por materiales de la mejor calidad y con composición adecuada a la protección que debe realizar. Será perfectamente aislante a la humedad, y a la temperatura ordinaria, no será pastosa, sino que salará en fragmentos por efecto de choque, presentando para ello una cierta fragilidad.

No será combustible a temperaturas inferiores a 200 °C no se producirá fluidez a temperaturas inferiores a 50 °C, debiendo resistir asimismo variaciones bruscas de temperatura de 25 °C o más sin resquebrajarse. En frío deberá tener una gran adherencia a las paredes y elementos donde vaya contenida. Al contraerse en el enfriamiento de la pasta, la disminución de volumen no excederá del 7%.

Será químicamente neutra y su rigidez dieléctrica a temperaturas comprendidas entre 15º y 30º, debe ser superior a 50 kV por mm de espesor.

PRUEBAS.

Un paralelepípedo de 10x50x20 mm sumergido en agua durante 100 horas absorberá menos de veinticinco milésimas por ciento (0,25%) de agua. Para la prueba de adherencia se someterá la pasta a ensayar sobre placa de 4 cm<sup>2</sup> de acero, no debiendo despegarse por un esfuerzo a tracción inferior a 2,5 kg/cm<sup>2</sup> a la temperatura de 20°C.

### **3.38.9. Cintas aislantes.**

Las cintas aislantes empleadas en los empalmes de los conductores responderán siempre a las características preconizadas por el fabricante del conductor sobre el que se vayan a emplear. En ningún caso, se permitirá el empleo de cintas de algodón, ni siquiera en concepto de relleno interior cuando la cubierta exterior se realice con el tipo de cinta adecuada al cable.

### **3.38.10. Picas de tierra.**

Serán de acero cobreado de 14,3 mm de  $\varnothing$  exterior, con una pared de 2,5 mm de espesor y 2 m de longitud como mínimo. No se deberán sumergir los electrodos en agua libre.

### **3.38.11. Luminarias.**

Las luminarias serán del modelo aprobado por la Dirección Facultativa, según las características y dimensiones especificadas en los planos y demás documentos del Proyecto.

### **3.38.12. Lámparas.**

Las lámparas utilizadas en el alumbrado exterior serán de tecnología led y deberán disponer de una eficacia superior a 70 lum/W, según las características especificadas en los planos y documentos de proyecto.

### **3.39. Marcas viales.**

Se definen como tales la señalización horizontal por medio de marcas viales sobre el pavimento. El Contratista deberá especificar el tipo de pintura, esferas de vidrio y maquinaria a utilizar, poniendo a disposición de la Dirección, las muestras de materiales que se consideren necesarias para su análisis en el Laboratorio, cuyo coste deberá ser abonado por el Contratista.

Se emplearán pinturas de clase B y el coeficiente de valoración, W, definido en el apartado 278.5.3. del PG-3 se será inferior a 7. Asimismo, ninguno de los ensayos del grupo b) del artículo 278.5.1.2. del P.P.T.G. podrá arrojar una calificación nula.

Estos materiales se aplicarán por extensión o pulverización, permitiendo la adición de microesferas de vidrio.

El material será sólido a temperatura ambiente y de consistencia pastosa a 40º C, y no se deteriorará por contacto con cloruro cálcico y otros agentes químicos usados normalmente contra la formación de hielo en las calzadas, ni a causa del aceite que pueda depositar el tráfico.

En el estado plástico, los materiales no desprenderán humos que sean tóxicos o de alguna forma peligrosos a personal o propiedades, La relación viscosidad/temperatura del material plástico permanecerá constante a lo largo de un mínimo de 4 recalentamientos.

Para asegurar la mejor adhesión, el compuesto especificado se fundirá y mantendrá a una temperatura mínima de 190 ºC sin que sufra decoloración al cabo de cuatro horas a esta temperatura, y al calentarse a 200 ºC y dispersarse con paletas no presentará coágulos, depósitos duros, ni separación de calor y estará libre de piel, suciedad, partículas extrañas u otros agentes que pudieran ser causa de sangrado, manchado o decoloraciones.

El material llevará incluido un porcentaje en peso de esferas del 20% asimismo un 40% del total en peso deberá ser suministrado por separado.

El vehículo consistirá en una mezcla de resinas termoplásticas y plastificantes, una de las cuales al menos será sólida a temperatura ambiente, y el contenido total de ligante del compuesto termoplástico no será menor del 15% ni mayor del 30% en peso.

El secado del material será instantáneo, dando como margen de tiempo prudencial el de 30 segundos, no sufriendo adherencia, decoloración o desplazamiento bajo la acción del tráfico.

#### **3.39.1. Características de vidrio.**

Las microesferas de vidrio incorporadas a la mezcla deberán cumplir con lo establecido en la B.S. 3262 parte 1 párrafo 5º y todas pasarán por el tamiz de 1,70 mm y no más del 10% pasarán por el tamiz de 300 micras (estos tamices cumplirán las tolerancias permitidas en la B.S. 410).

#### **3.39.2. Características de la película seca "spray plástico".**

Todos los materiales deberán cumplir con la "British Standards Specification for Road Parking Materials", B.S. 3262 parte 1. La película de "Spray plástico" blanca, una vez seca, tendrá color blanco



puro, exento de matices, y la reflectancia luminosa direccional para el color blanco será aproximadamente 80 MELC 12.97. El peso específico del material será de 2 kg/m<sup>3</sup>, aproximadamente.

Los ensayos de comparación se efectuarán teniendo en cuenta las especiales características del producto, considerándose su condición "Premezclado" por lo que se utilizarán los métodos adecuados para tales ensayos que podrán diferir de los usados con las pinturas normales, ya que por su naturaleza y espesor no deberán tener un comportamiento semejante.

### **3.39.3. Punto de reblandecimiento.**

No será inferior a 90°C. Este ensayo debe realizarse según el método de bola y anillo ASTM B-28-58 T.

### **3.39.4. Estabilidad al calor.**

El fabricante deberá declarar la temperatura de seguridad, esto es, la temperatura a la cual el material puede ser mantenido por un mínimo de 6 horas en una caldera cerrada o en la máquina de aplicación sin que tenga lugar una seria degradación. Esta temperatura no será menor de S+50 °C donde S es el punto de reblandecimiento medio según ASTM B-2858 T. La disminución en luminaria usando un Espectrofotómetro de reflectancia El con filtros 601, 605 y 609 no será mayor de 5.

### **3.39.5. Solidez a la luz.**

Cuando se someta a luz ultravioleta durante dieciséis horas, la disminución en el factor de iluminación no será mayor de 5.

### **3.39.6. Resistencia al flujo.**

El porcentaje de disminución en altura de un cono de material termoplástico 12 cm de diámetro y 100+5 mm de altura, durante 48 horas a 23°C no será mayor de 25.

### **3.39.7. Resistencia al impacto.**

Seis de diez muestras de 50 mm de diámetro y 25 mm de grosor no sufrirán deterioración bajo el impacto de una bola de acero cayendo desde 2 m. de altura a la temperatura determinada por las condiciones climáticas locales.

### **3.39.8. Resistencia a la abrasión.**

La resistencia a la abrasión será medida con el aparato Taber utilizando ruedas calibre H-22, m para lo cual se aplicará el material sobre una chapa de monel de un octavo de pulgada (78") de espesor y se someterá la probeta a la abrasión lubricada con agua. La pérdida de peso después de 200 revoluciones no será mayor de 5 g.

El material se compondrá especialmente de agregado, pigmento, extendedor y vehículo en las proporciones siguientes:

- Agregado 40%.
- Micro esferas de vidrio 20%.
- Pigmento y extendedor 20%.
- Vehículo 20%.

### 3.40. Señales de circulación.

Comprende esta unidad la adquisición y colocación de señales reflexivas y postes metálicos que se indican en el Documento nº 2. Cumplirán lo especificado en el artículo 701 del PG-3, y el empotramiento de los postes metálicos se efectuará con hormigón tipo HM-20.

### 3.41. Pantallas acústicas.

Las pantallas acústicas serán de tipo metálico absorbente, con las siguientes características:

	Tramo 1
Tipo de pantalla acústica	Metálica absorbente
Absorción acústica mínima (DL <sub>α</sub> ) <sup>[1]</sup>	20 (A4)
Aislamiento acústico mínimo (DL <sub>α</sub> ) <sup>[2]</sup>	26 (B3)
Longitud total (m)	490
Altura relativa (m)	3,0
PK inicio	MA-20 227+175
PK fin	MA-20 227+665
Margen	Izquierda

### 3.42. Otros materiales.

Los demás materiales que, sin especificarse en el Pliego, hayan de ser empleados en obra, serán de primera calidad, y no podrán utilizarse antes de haber sido reconocidos por la D.F., que podrá rechazarlos si no reuniesen a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivara su empleo.

### 3.43. Objeciones.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en el presente Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida, o, en fin, cuando a falta de prescripciones se viera o demostrara que no son adecuados para su objeto, el Director dará orden al contratista para que, a su costa, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinan.



## **CAPÍTULO IV. CONDICIONES PARA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.**

### **4.1. Condiciones generales.**

#### **4.1.1. Trabajos preparatorios para la ejecución de las obras.**

De acuerdo con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas, se procederá al replanteo de la obra.

La Dirección Facultativa comprobará la calidad del replanteo y rectificará en cualquier instante los errores del Contratista. Sin embargo, en ningún caso se responsabilizará de los errores de replanteo que pueda sufrir la obra y que solo serán imputables a la Contrata.

El Acta de Replanteo reflejará la conformidad respecto a los documentos del Proyecto, refiriéndose expresamente a las características geométricas del trazado y obras de fábrica, a la procedencia de materiales, así como cualquier punto que en caso de disconformidad pueda afectar al cumplimiento del Contrato.

Cuando el Acta de replanteo refleje alguna variación respecto a los documentos contractuales del Proyecto, deberá ser acompañada de un nuevo presupuesto, valorado a los precios del Contrato.

En cuanto a los gastos de replanteo, será de aplicación lo previsto en el P.C.A.

#### **4.1.2. Fijación de los puntos de replanteo y conservación de los mismos:**

El replanteo deberá incluir, como mínimo el eje principal de los diversos tramos de obra, y ejes y centros de las obras de fábrica, así como los puntos fijos auxiliares necesarios para sucesivos replanteos de detalle.

Los puntos de referencia para sucesivos replanteos se marcarán mediante sólidas estacas, o si hubiera peligro de desaparición con mojones de hormigón o piedra. Los datos, cotas y puntos se anotarán en un anejo al Acta de Replanteo, que se adjuntará al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

El Contratista será responsable, a partir de este momento de la conservación de los puntos de replanteo que le hayan sido entregados.

Todos los replanteos no incluidos en el replanteo general que sean necesarios para la ejecución de las obras serán apoyados en las señales del replanteo general y aprobados por el DirectorFacultativo. El DirectorFacultativo sistematizará normas para la comprobación de estos replanteos y podrá supeditar el proceso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en ningún caso, dispensará de la total responsabilidad al Contratista, ni en cuanto a la correcta configuración y nivelación de las obras, ni en cuanto al cumplimiento de plazos parciales.

#### **4.1.3. Acceso a las obras.**

Los caminos, pistas, sendas, pasarelas, escaleras, etc. para acceso a las obras y a los distintos tajos serán construidos por el Contratista por su cuenta y riesgo, pudiendo exigir la Dirección Facultativa mejorar los accesos a los tajos o crear otros nuevos si fuese preciso para poder realzar debidamente su misión de inspección durante la ejecución de las obras. Todo cambio o reposición de cualquier vía de acceso debido a la iniciación de nuevos trabajos o modificaciones de Proyecto, será por cuenta del Contratista sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna ni a que sean modificados los plazos de ejecución de las obras.



#### **4.1.4. Señalización de obras.**

Se realizará mediante las señales especiales de obra recogidas en el PG3, así como por operarios señalistas que distribuirán el tráfico durante las diferentes fases de la obra, EL COSTE DE LOS DESVIOS DE TRÁFICO, ASÍ COMO DE LOS SEÑALISTAS NECESARIOS CORRERÁ A CARGO DEL CONTRATISTA.

Las señales de obra se definen en el plano correspondiente a desvíos de tráfico.

#### **4.1.5. Vertederos y productos de préstamo.**

El Contratista, bajo su única responsabilidad y riesgo, elegirá los lugares apropiados para la extracción y vertido de materiales naturales que requiera la ejecución de las obras, y se hará cargo de los gastos por canon de vertido o alquiler de préstamos y canteras.

El DirectorFacultativo dispondrá de 15 días de plazo para aceptar o rehusar los lugares de extracción y vertido propuestos por el Contratista. Este plazo contará a partir del momento en el que el Contratista notifique los vertederos, préstamos y/o canteras que se propone utilizar, una vez que, por cuenta y riesgo, haya entregado las muestras del material solicitadas por el DirectorFacultativo para apreciar la calidad de los materiales propuestos por el Contratista para el caso de canteras y préstamos.

La aceptación por parte del DirectorFacultativo del lugar de extracción o vertido no limita la responsabilidad del Contratista, tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales, como al volumen explotable del yacimiento y a la obtención de las correspondientes licencias y permisos.

El contratista viene obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera, gravera o depósito previamente autorizado.

La Dirección Facultativa podrá proporcionar al Contratista cualquier dato o estudio que conozca con motivo de la redacción del Proyecto, pero siempre a título informativo, y sin que ello anule o contradiga lo establecido en el primer párrafo de este apartado.

#### **4.1.6. Unidades de obra amparadas por patentes.**

Se realizarán conforme a las instrucciones dadas por el concesionario de la patente, previa autorización de la Dirección Facultativa.

#### **4.1.7. Unidades de obra no especificadas en el Pliego.**

Se realizarán con arreglo a las mejores normas de construcción siguiendo las indicaciones de la Dirección Facultativa y suprimiendo los defectos realizados por vicios de costumbre.

### **4.2. Demoliciones.**

Se define como demolición la operación de derribo, en su caso levantado, de todas las construcciones o elementos, tales como estructuras, edificios, aceras, pavimentos, fábricas de cualquier tipo, señales, cierres, aceras, etc., que obstaculicen la construcción de la obra o aquellos otros que sea necesarios para dar por terminada la ejecución de la misma, incluso la retirada de los materiales resultantes a vertedero o a su lugar de empleo o acopio definitivo o provisional.

El método de demolición a emplear para aceras y pavimentos de pequeñas dimensiones, en zona urbana, será mediante martillo picador manual conectado a un compresor.

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las estructuras e instalaciones existentes, informando sobre el particular, al Director de la Obra, quien designará los elementos que haya que



conservar intactos para su aprovechamiento posterior, así como las condiciones para el transporte y acopio de los mismos a la vista de la propuesta del Contratista. En cualquier caso, el Contratista requerirá autorización expresa para comenzar los derribos.

Cuando los firmes, pavimentos, bordillos u otros elementos deban reponerse a la finalización de las obras a las cuales afectan, la reposición se realizará en el plazo más breve posible y en condiciones análogas a las existentes antes de su demolición.

En caso de instalaciones, el corte y retirada de los servicios afectados (agua, teléfono, electricidad, etc.) será realizado por el Contratista bajo las instrucciones de las compañías suministradoras, corriendo a su cargo los gastos o sanciones a que diera lugar su incumplimiento.

En caso de existir conducciones o servicios fuera de uso, deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a los 2 metros bajo el nivel de apoyo del relleno o nivel inferior final de la excavación, y cubriendo una banda de 3 metros a cada lado de la explanación.

La unidad de obra de demolición de fábrica de hormigón en masa o armado comprende la demolición de todo tipo de fábrica de hormigón independientemente de su espesor y cuantía de armaduras, así como la de cimentaciones construidas con este material. Esta unidad de obra se refiere tanto a elementos enterrados, como a los situados sobre el nivel del terreno (excepto edificaciones), así como a muros, estribos, tableros o bóvedas de puentes y/o obras de drenaje.

La demolición en su caso se realizará como mínimo hasta 0,50 metros por debajo de la superficie correspondiente a la cara inferior de la capa de forma o, en el caso de rellenos, hasta el nivel de apoyo de los mismos. Todos los huecos que queden por debajo de esta cota deberán rellenarse.

#### **4.3. Despeje y desbroce del terreno.**

Se define como el trabajo consistente en retirar y extraer de las zonas de obras y de las zonas que se designen por la Dirección Facultativa todos los árboles, troncos, plantas, tierra vegetal, maleza, broza, escombros, basuras o cualquier otro material no deseable.

Su ejecución incluye tanto la excavación de los materiales como su retirada.

Se efectuará únicamente donde lo indique el Director de la Obra, manteniendo las zonas no urbanizables que lindan con la urbanización y las zonas de protección de arroyos libres de vertidos.

Se efectuará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños a estructuras existentes.

La Dirección Facultativa designará y marcará los elementos que haga falta conservar intactos.

Ningún hito de propiedad o marca topográfica desaparecerá hasta que una persona autorizada por la Dirección Facultativa haya referenciado su situación o aprobado su desplazamiento.

No se cortará ningún árbol sin autorización expresa de la Dirección Facultativa que habrá definido y marcado claramente los que se haya de conservar.

Todos los troncos y raíces serán eliminados en su totalidad, al menos hasta 1 m por debajo de la base de la explanación. El espesor general de desbroce es de 40 cm, salvo indicación en contrario del Director de Obra.

Las tierras vegetales se librarán de restos orgánicos y antrópicos, de modo que puedan ser utilizadas para su utilización como suelo fértil. Los acopios de estas tierras se realizarán en caballones de



no más de 2 m de altura. Se transportarán a vertedero o se recogerán en las zonas que indique la Dirección de Obras, con el fin de formar posteriormente las zonas verdes.

#### **4.4. Excavación en desmante o para la formación de la explanada.**

Comprende los trabajos necesarios para conseguir la explanada definitiva en zonas en desmante o la formación de la caja necesaria en cualquier tipo de terreno incluido roca.

Incluirá la amplificación, mejora o rectificación de los taludes, así como su refino, y la ejecución de cunetas provisionales o definitivas, siempre que estas no sean revestidas.

La explanada deberá cumplir las condiciones exigidas a los suelos adecuados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes.

En caso contrario, se procederá a la sustitución del material existente según el Anejo de firmes, hasta formar la explanada indicada en el mismo.

Antes de comenzar la excavación de un tramo de vial, el Contratista requerirá la autorización expresa de la Dirección Facultativa, comprobándose la toma de perfiles transversales.

En el caso de explanada mejorada, ésta no se extenderá hasta tanto no haya sido aprobado por la Dirección Facultativa la nivelación y comprobación del terreno natural.

Cuando la excavación llegue a la rasante de la explanada, se requerirá la aprobación de la misma a la Dirección Facultativa.

Si la explanación no cumple las condiciones de capacidad portante necesaria, el Director podrá ordenar su excavación con objeto de aportar posteriormente una explanada mejorada.

Posteriormente se ejecutará el refino de la explanada y taludes, así como la compactación de la explanada.

#### **4.5. Excavación en zanjas, pozos y cimientos.**

La presente unidad comprende el conjunto de operaciones necesarias para excavar y preparar todo tipo de zanjas, pozos y cimientos para obras de drenaje, encauzamientos, cimientos de estructuras, obras de fábrica y muros u otros fines, de acuerdo con lo que al respecto indiquen los oportunos planos del proyecto o hasta la cota indicada por el Director de la Obra; así como la carga y el transporte de los productos extraídos en dicha excavación a su lugar de empleo o acopio si son susceptibles de utilización dentro de los límites de la obra, o a vertedero caso de resultar inaceptables o innecesarios para cualquier uso dentro de dicha zona.

En todo caso el contratista vendrá obligado a cumplimentar las órdenes que sobre el particular reciba del Director de Obra.

A todos los efectos la excavación en zanjas, pozos y cimientos de estructuras se considerará "no clasificada", es decir, que a efectos de calificación y abono, el terreno a excavar se supone homogéneo y no da lugar a una diferenciación por su naturaleza, forma de ejecución, ni por los medios auxiliares de construcción como entibaciones o agotamientos que el contratista hubiera de utilizar por imperativo de la buena práctica constructiva o porque así lo señale el Director de Obra, así como cuando fuese necesario excavar a profundidad mayor de la que figure en los planos.

La unidad incluye los agotamientos, desagües provisionales, entibaciones, etc., que pudieran resultar necesarios.



#### **4.5.1. Ejecución.**

Será de aplicación respecto a excavación de zanjas, pozos y cimientos de estructuras, junto a lo que seguidamente se señala, lo preceptuado en el artículo 321 "Excavación en zanjas y pozos" del P.P.T.G.

El fondo y paredes laterales de las zanjas y pozos terminados tendrán la forma y dimensiones exigidas en los planos, debiendo realizarse hasta conseguir una diferencia con respecto a éstas inferior a diez centímetros (10 cm) en exceso y ninguna en defecto.

No se procederá al relleno de zanjas o pozos sin previa aprobación del Ingeniero Director de las Obras.

Si para la implantación de tubos, obras de fábrica u otros elementos análogos el Contratista ejecutará en primer lugar los terraplenes u otros rellenos, excavando posteriormente la zanja para montaje de esos elementos, no será objeto de abono la excavación de la zanja ni el relleno posterior de ésta.

Las cimentaciones se excavarán hasta las profundidades indicadas en los planos, respetando en todo caso los criterios siguientes:

- La pendiente de las excavaciones provisionales para alcanzar la plataforma de ejecución de las cimentaciones (nivel superior de la zapata o encepado correspondiente) será:
- Para alturas de excavación inferiores a cinco metros se excavará con un talud 1H:1V en suelos o roca con grado de meteorización IV, que puede pasar a 1H:2V en el caso de rocas con grado de meteorización III.
- Para alturas de excavación superiores a 5 metros la pendiente será 3H:2V independientemente del tipo de terreno.

#### **4.5.2. Drenaje.**

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarias para agotarla. El agotamiento desde el interior de una cimentación deberá ser hecho de forma que no provoque la segregación de los materiales que han de componer el hormigón de cimentación, y en ningún caso se efectuará desde el interior del encofrado antes de transcurridas veinticuatro horas desde el hormigonado.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los planos de detalle y demás documentos que expliquen y justifiquen los métodos de construcción propuestos.

#### **4.5.3. Taludes.**

En el caso de que los taludes de las zanjas o pozos, ejecutados de acuerdo con los planos y órdenes del Director de las Obras, resulten inestables y, por tanto, den origen a desprendimientos antes de la recepción de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos.

#### **4.5.4. Limpieza del fondo.**

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material cohesivo, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm) no se efectuará hasta momentos antes de construir aquéllos, y previa autorización del Director de las Obras.



#### **4.5.5. Empleo de los productos de excavación.**

Siempre que sea posible, los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos, y se transportarán directamente a las zonas previstas en el mismo, en su defecto, se estará a lo que, al respecto, disponga el Director de las Obras.

No se desechará ningún material excavado sin la previa autorización del Director de las Obras.

Los fragmentos de roca y bolos de piedra que se obtengan de la excavación y que no vayan a ser utilizados directamente en las obras se acopiarán y emplearán, si procede, en la protección de taludes, canalizaciones de agua, defensas contra la posible erosión, o en cualquier otro uso que señale el Director de las Obras.

Las rocas o bolos de piedra que aparezcan en la explanada, en zonas de desmonte en tierra, deberán eliminarse, a menos que el Contratista prefiera triturarlos al tamaño que se le ordene.

El material extraído en exceso podrá utilizarse en la ampliación de terraplenes, si así lo autoriza el Director de las Obras, debiéndose cumplir las mismas condiciones de acabado superficial que el relleno sin ampliar.

Los materiales excavados no aprovechables se transportarán a vertedero autorizado, sin que ello dé derecho a abono independiente. Las áreas de vertedero de estos materiales serán las autorizadas por el Director de las Obras a propuesta del Contratista, quien deberá obtener a su costa los oportunos permisos y facilitar copia de los mismos al Director de las Obras.

#### **4.5.6. Caballeros.**

El Contratista comunicará al Director de las Obras, con suficiente antelación, la apertura de los citados préstamos, a fin de que se pueda medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado y, en el caso de préstamos autorizados, realizar los oportunos ensayos para su aprobación, si procede.

No se tomarán préstamos en la zona de apoyo de la obra, ni se sustituirán los terrenos de apoyo de la obra por materiales admisibles de peores características o que empeoren la capacidad portante de la superficie de apoyo.

Se tomarán perfiles, con cotas y mediciones, de la superficie de la zona de préstamo después del desbroce y, asimismo, después de la excavación.

El Contratista no excavará más allá de las dimensiones y cotas establecidas.

Los préstamos deberán excavarlos disponiendo las oportunas medidas de drenaje que impidan que se pueda acumular agua en ellos. El material inadecuado se depositará de acuerdo con lo que el Director de las Obras ordene al respecto.

Los taludes de los préstamos deberán ser estables, y una vez terminada su explotación, se acondicionarán de forma que no dañen el aspecto general del paisaje. No deberán ser visibles desde la carretera terminada, ni desde cualquier otro punto con especial impacto paisajístico negativo, debiéndose cumplir la normativa existente respecto a su posible impacto ambiental.

Los caballeros, o depósitos de tierra, que se formen deberán tener forma regular, superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas y un grado de estabilidad que evite cualquier derrumbamiento. Deberán situarse en los lugares que, al efecto, señale el Director de las Obras. Se cuidará de evitar sus arrastres hacia la carretera o las obras de desagüe, y de que no se obstaculice la



circulación por los caminos que haya establecidos, ni el curso de los ríos, arroyos o acequias que haya en las inmediaciones de la carretera.

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

Cuando tras la excavación de la explanación aparezca suelo inadecuado en los taludes o en la explanada, el Director de las Obras podrá requerir del Contratista que retire esos materiales y los sustituya por material de relleno apropiado. Antes y después de la excavación y de la colocación de este relleno se tomarán perfiles transversales.

#### **4.5.7. Excesos inevitables.**

Los sobreanchos de excavación necesarios para la ejecución de la obra deberán ser aprobados, en cada caso, por el Director de las Obras.

#### **4.5.8. Tolerancias de las superficies acabadas.**

El fondo y paredes laterales de las zanjas y pozos terminados tendrán la forma y dimensiones exigidas en los Planos, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados, y deberán refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a cinco centímetros (5 cm) respecto de las superficies teóricas.

Las sobreexcavaciones no autorizadas deberán rellenarse de acuerdo con las especificaciones definidas por el Director de las Obras, no siendo esta operación de abono independiente.

#### **4.6. Rellenos localizados.**

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o préstamos, en relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica, cimentación o apoyo de estribos o cualquier otra zona que, por su reducida extensión, compromiso estructural u otra causa no permita la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución del resto del relleno, o bien exija unos cuidados especiales en su construcción.

##### **4.6.1. Equipo necesario para la ejecución de las obras.**

Los equipos de extendido, humectación y compactación serán los apropiados para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias de este Pliego y las indicaciones del Director de las Obras.

##### **4.6.2. Ejecución de las obras.**

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

###### Preparación de la superficie de asiento de los rellenos localizados.

Salvo en el caso de zanjas de drenaje, si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su estabilización.

###### Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido.



Salvo especificación en contrario del Director de obra, el espesor de las tongadas medido después de la compactación no será superior a veinticinco centímetros (25 cm).

Los espesores finales de las tongadas se señalarán y numerarán con pintura, según el caso, en el trasdós de la obra de fábrica, paramentos o cuerpo de la tubería, para el adecuado control de extendido y compactación.

Únicamente se podrá utilizar la compactación manual en los casos que sean expresamente autorizados por el Director de obra.

Salvo que el Director de obra lo autorice, en base a estudio firmado por técnico competente, el relleno junto a obras de fábrica o entibaciones se efectuará de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado de la misma se hallen al mismo nivel. En el caso de obras de fábrica con relleno asimétrico, los materiales del lado más alto no podrán extenderse ni compactarse antes de que hayan transcurrido siete (7) días desde la terminación de la fábrica contigua, salvo autorización del Director de obra y siempre previa comprobación del grado de resistencia alcanzado por la obra de fábrica. Junto a las estructuras porticadas no se iniciará el relleno hasta que el dintel no haya sido terminado y haya alcanzado la resistencia que indique el Proyecto o, en su defecto, el Director de obra.

El drenaje de los rellenos contiguos a obras de fábrica se ejecutará simultáneamente a dicho relleno, para lo cual el material drenante estará previamente acopiado de acuerdo con las órdenes del Director de obra.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes; y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, serán corregidas inmediatamente por el Contratista.

Se exigirán una densidad después de la compactación, en coronación, no inferior al cien por ciento (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501) y, en el resto de las zonas, no inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la misma. En todo caso la densidad obtenida habrá de ser igual o mayor que la de las zonas contiguas del relleno.

#### **4.6.3. Relleno de zanjas para instalación de tuberías.**

En el caso de zanja serán de aplicación los apartados anteriores en tanto en cuanto no contraríen a lo expuesto en este apartado, en otro caso será de aplicación lo aquí expuesto.

El tipo de cama de apoyo de la tubería en el terreno, granular o de hormigón, y su espesor, dependerá del tipo de tubo y sus dimensiones, la clase de juntas y la naturaleza del terreno, será el definido en el Proyecto o, en su defecto, el establecido por el Director de obra.

Una vez realizadas, si procede, las pruebas de la tubería instalada, para lo cual se habrá hecho un relleno parcial de la zanja dejando visibles las juntas, se procederá al relleno definitivo de la misma, previa aprobación del Director de obra.

El relleno de la zanja se subdividirá en dos zonas: la zona baja, que alcanzará una altura de unos treinta centímetros (30 cm) por encima de la generatriz superior del tubo y la zona alta que corresponde al resto del relleno de la zanja.

En la zona baja el relleno será de material no plástico, preferentemente granular, y sin materia orgánica. El tamaño máximo admisible de las partículas será de cinco centímetros (5 cm), y se dispondrán en capas de quince a veinte centímetros (15 a 20 cm) de espesor, compactadas mecánicamente hasta alcanzar un grado de compactación no menor del noventa y cinco por ciento (95 %) del Próctor Modificado.

En todo caso la densidad obtenida después de compactar el relleno habrá de ser igual o mayor que la de los materiales contiguos.

En la zona alta de la zanja el relleno se realizará con un material que no produzca daños en la tubería. El tamaño máximo admisible de las partículas será de diez centímetros (10 cm) y se colocará en tongadas pseudoparalelas a la explanada, hasta alcanzar un grado de compactación no menor del cien por ciento (100 %) de la del Próctor Modificado.

Se prestará especial cuidado durante la compactación de los rellenos, de modo que no se produzcan ni movimientos ni daños en la tubería, a cuyo efecto se reducirá, si fuese necesario, el espesor de las tongadas y la potencia de la maquinaria de compactación.

Cuando existan dificultades en la obtención de los materiales indicados o de los niveles de compactación exigidos para la realización de los rellenos, el Contratista podrá proponer al Director de obra, una solución alternativa sin sobrecosto adicional.

#### **4.7. Obras de drenaje de hormigón armado.**

##### **4.7.1. Materiales**

- Morteros y hormigones Cemento: ver apartado del presente Pliego.
- Agua: ver apartado 3.3. del presente Pliego.
- Armaduras: ver apartado 3.5. del presente Pliego.
- Áridos: ver apartado 3.4. del presente Pliego.

##### **4.7.2. Tipos de hormigón**

Para su empleo en las distintas clases de obra, se establecen los siguientes tipos de hormigón:

TIPO DE OBRA	$f_{ck}$ (Kg/cm <sup>2</sup> )
Limpieza	200
Anclajes, losas de protección	200
Arquetas de hormigón armado	250



Las resistencias características que figuran en el citado cuadro se entienden como cantidades mínimas a emplear en cualquier caso.

El Contratista está obligado inexcusablemente a conseguir las resistencias mínimas características señaladas para cada tipo de hormigón, para lo cual además de la adecuada dosificación y clasificación de los áridos empleará la cantidad de cemento necesario para obtenerla. Si esta cantidad de cemento fuese superior a la mínima exigida en la definición del hormigón, el Contratista no tendrá derecho a reclamar un precio distinto al que para cada hormigón se asigna en el Cuadro de Precios Nº 1 de este Contrato.

En general, salvo justificación especial, no se utilizarán dosificaciones mayores de cuatrocientos (400) kilogramos por metro cúbico.

#### **4.7.3. Dosificación, fabricación y puesta en obra.**

Se seguirá lo preceptuado en los artículos de la EHE-08, con los siguientes complementos:

- En general, no serán admisibles las consistencias fluidas, excepto casos excepcionales aprobados por la Dirección Técnica, recomendándose la plástica (asiento en cono de Abrams 3 y 5 cm, con tolerancia de 1 cm en más o en menos).
- Para los hormigones de dosificación mayor de H-200, la elaboración será con equipo mecánico y dosificación en peso.
- La compactación de los hormigones colocados en obra se efectuará con igual o mayor intensidad que la empleada en la fabricación de las probetas testigo. En general, se realizará por vibración con elementos aprobados por la Dirección Técnica.
- Se cuidará al máximo el proceso de curado del hormigón, en especial en los elementos resistentes.

El procedimiento empleado deberá obtener la aprobación de la Dirección Técnica.

No se aceptarán períodos de curado menores de ocho (8) días o hasta que el hormigón haya obtenido como mínimo el setenta por ciento (70%) de su resistencia característica.

#### **4.7.4. Acabado y tolerancias.**

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos, coqueas, ni rugosidades, que requieran la necesidad de un enlucido posterior.

En el caso de que, por cualquier circunstancia, se hubiesen producido esas irregularidades, será la Dirección Técnica quién dictaminará la bondad o no de la obra ejecutada y ordenará, en su caso, la aplicación de un enlucido superficial, que correrá en cualquier caso por cuenta del Contratista.

Respecto a las tolerancias de los paramentos planos, las medidas con regla de dos (2) metros, en cualquier dirección serán las siguientes:

- Superficies vistas: cuatro (4) milímetros.
- Superficies ocultas: quince (15) milímetros.

#### **4.7.5. Características de los hormigones.**

La mínima densidad que se admitirá para los hormigones será de dos enteros y tres décimas (2,3) toneladas por metro cúbico, determinándose con probetas de hormigón sacadas de la obra ejecutada.



Las cargas de rotura de hormigón a compresión serán las determinadas por la Instrucción utilizándose cada tipo de hormigón en los elementos constructivos que se indican en los Planos.

En los hormigones que, por el lugar de su empleo, hayan de ser impermeables, se tendrá especial cuidado en conseguir una perfecta impermeabilidad, no solamente en la estructura del mismo, sino también en cuanto a las juntas de hormigonado. La condición de impermeabilidad deberá cumplirse sin desatender la condición de resistencia.

Con carácter general, la Dirección Técnica dictará, en cada caso, las normas a seguir para que se consigan la resistencia e impermeabilidad necesarias y ejecutará para ello los ensayos que estime convenientes, debiendo el Contratista facilitar los medios necesarios para los mismos.

#### **4.7.6. Transporte del hormigón.**

Los elementos empleados y el sistema utilizado para el transporte del hormigón deben estar dispuestos de forma que se evite la disgregación y excesiva exudación del hormigón, así como también que aseguren que el tiempo que se invierta hasta la colocación sea inferior al que determina el comienzo del fraguado.

#### **4.7.7. Puesta en obra de los hormigones.**

La puesta en obra de los hormigones se efectuará de manera que no se disgreguen, utilizando para ello los medios y procedimientos que sean más apropiados, evitándose en lo posible el movimiento lateral del hormigón durante las operaciones de manejo y colocación, y limitando la altura de caída cuando se acuse una apreciable separación.

#### **4.7.8. Consolidación de los hormigones.**

El hormigón, una vez colocado, debe vibrarse, amasada por amasada, hasta el punto de que no haya duda en cuanto a su completa consolidación. Se efectuará una vibración sistemática que asegure su completa consolidación, sobre todo en la parte en que se juntan las amasadas.

El tiempo de duración del vibrado en cada punto lo indicará la textura del hormigón, el sonido del vibrador y la sensación que produce en la mano del que lo maneja, debiendo estar comprendido entre los cinco (5) y quince (15) segundos de cada periodo. Cuando en un período total del vibrado se aprecie una reflexión excesiva del mortero en el hormigón, se modificará su resistencia para que permita un vibrado enérgico sin disgregarse.

Se emplearán vibradores de inmersión con amplia potencia y velocidad superior a las siete mil (7.000) revoluciones por minuto, debiéndose disponer siempre, en el tajo de trabajo, de unidades de reserva para caso de producirse avería en los utilizados. No debe depositarse el hormigón con más rapidez de la que pueden consolidar debidamente los vibradores en servicio.

#### **4.7.9. Curado del hormigón.**

El curado del hormigón se efectuará manteniendo húmedas sus superficies por lo menos durante quince (15) días, mediante riegos cuya frecuencia y duración fijará la Dirección Técnica de acuerdo con la temperatura y humedad del ambiente. El Contratista podrá proponer otra forma de curado que será autorizada cuando así lo considere conveniente la Dirección Técnica.

La temperatura del agua en el primer riego no será muy inferior a la que tenga entonces la superficie del hormigón. Se evitarán las sobrecargas, vibraciones y demás causas que puedan provocar la fisuración del hormigón.



#### **4.7.10. Desencofrado y descimbrado.**

La retirada de apoyos de los encofrados no podrá hacerse antes de cumplir los plazos fijados por la vigente Instrucción. Para efectuar esta operación se precisará la autorización de la Dirección Técnica, el cual determinará la forma de proceder de acuerdo con las circunstancias de cada caso.

Cuando se trate de apoyos y encofrados laterales, el Contratista se atenderá a las normas dadas por la Dirección Técnica, según la temperatura y humedad del ambiente, relación agua/cemento empleado y resultado de las probetas ensayo, al objeto de que el desencofrado se efectúe cuando convenga al curado del hormigón y necesidades de la obra, sin la posibilidad de que sufra distorsiones o daños por dicha causa.

No se enlucirá ni se tapanán los defectos o coqueas que aparezcan sin la autorización de la Dirección Técnica, quién resolverá en cada caso la forma de corregir el defecto.

#### **4.7.11. Hormigonado en tiempo caluroso.**

La Dirección Técnica suspenderá el hormigonado cuando la temperatura ambiente alcance los cuarenta (40) grados centígrados o, siendo inferior, se tema que la temperatura del hormigón al colocarlo sea superior a los treinta (30) grados centígrados, para evitar lo cual se procurará amasar en agua fría, regar los áridos, emplear cementos no calientes y proteger los áridos y demás elementos de la acción directa de los rayos del sol.

#### **4.7.12. Hormigón armado.**

En todo en lo que en las disposiciones de los artículos anteriores no quede claramente especificado sobre las particularidades del hormigón armado, se cumplirá para éste lo dispuesto en la vigente Instrucción para el Contrato y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado.

#### **4.7.13. Hormigonado en sitios de difícil acceso.**

Para el hormigonado en lugares de difícil acceso o con dificultades especiales el Contratista propondrá al Dirección Técnica los métodos y medios precisos para su ejecución, correspondiendo a éste la elección o rechazo de los mismos.

#### **4.7.14. Controles de calidad.**

##### **4.7.14.1. Calidad de los materiales.**

###### Cemento:

Se atenderá a lo indicado en el Pliego de Recepción de Cementos (RC 08).

###### Áridos y agua:

Si son de procedencia conocida y sancionada por la práctica, no será preciso en general ensayos de recepción. Si la Dirección Técnica estimase lo contrario se realizarían de acuerdo con lo establecido en la EHE-08.

##### **4.7.14.2. Calidad del hormigón.**

Se llevarán a cabo los siguientes ensayos para comprobar la calidad del hormigón.

###### a) Consistencia

1 Ud de relación agua cemento, teniendo en cuenta la humedad de los áridos, cada cincuenta (50) metros cúbicos de hormigón.

1 Ud medición del "asiento", cada cincuenta (50) metros cúbicos de hormigón y en cada toma de probetas.

b) Control de resistencia

- 1 Ud toma de muestras de serie de probetas y ensayos de rotura de las mismas cada setenta y cinco (75) metros cúbicos de hormigón, colocado en obra, del tipo H 200, o superior bien cada cien (100) amasadas, lo que resultase más desfavorable.
- Cada toma de muestras será de seis (6) probetas, para romper una de ellas a los siete (7) días y el resto a los veintiocho (28) días.
- La toma y conservación de las probetas se hará de acuerdo con la EHE, así como la interpretación de resultados y decisiones que se deriven de las mismas.

c) Control de ejecución

Se realizará a nivel "normal" según la EHE-08, salvo en el caso de elementos especiales.

#### **4.8. Ejecución de geotextiles y geomallas.**

Será de aplicación, además de lo aquí establecido, lo prescrito en el artículo 422 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3), según la última modificación por la O.C. 326/00 de 17 de febrero, en cuanto no se oponga a lo que se establece a continuación.

Se refiere esta unidad de obra a las aplicaciones de geotextiles, materiales definidos en el artículo 3.3 del presente Pliego, y que tienen una función drenante (filtro) y anticontaminante (separadora) entre dos materiales de distintas características geotécnicas. También se refiere a las geomallas, si bien éstas no son de aplicación.

##### **4.8.1. Materiales.**

Los geotextiles y geomallas cumplirán las prescripciones indicadas en los artículos "Geotextiles" y "Geomallas" del presente Pliego. El Director de Obra podrá fijar especificaciones adicionales a las indicadas en este artículo.

El Contratista propondrá al Director de las obras el material comercial que vaya a emplear, del cual éste podrá exigir todas las certificaciones, ensayos y pruebas que estime oportuno.

En el caso de los forros drenantes consisten en un material tipo "sándwich", ligero y flexible, formado por una parte central de filamentos de poliamida (nylon) unidos entre sí por fusión en sus puntos de contacto, de alto poder drenante, cubierta por ambas caras por un filtro. Los tres componentes se hallan soldados en toda su superficie.

Los filtros son no-tejidos de 0,6 mm de espesor, constituidos por filamentos de poliéster-poliamida fusionados entre sí. Estos no-tejidos sobresalen 0,10 m por cada lado del núcleo drenante para poder solapar la unión de una pieza con la contigua, recubriendo el muro en su totalidad.

El forro se instalará en sentido vertical, en el caso de trasdoses de muros y obras de fábrica, fijándose en su parte superior por encolado o simplemente con clavos.

Debe tenerse en cuenta que el tubo de drenaje en estos casos debe ser cubierto por 0,30 m de forro.

El gramaje mínimo del geotextil será de 200 gr/m<sup>2</sup>.



#### **4.8.2. Criterios mecánicos.**

El geotextil cumplirá los requisitos mecánicos indicados para el grupo 1 definido en el Artículo 422 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, que se indican a continuación:

Función del geotextil Grupo

e (kN/m) (mínimo)

RT (kN/m) (mínimo)

Rpd (mm) (máximo) Separación 1 4,8 12 25

Siendo:

RT: Resistencia a la tracción (UNE EN ISO 10319)

Rpd: Resistencia a la perforación dinámica (UNE EN 918)

$\epsilon_r$ : Deformación unitaria en rotura en tanto por uno (UNE EN ISO 10319)

$e = RT \cdot \epsilon_r$

#### **4.8.3. Criterios de retención.**

La apertura eficaz de poros del geotextil (UNE ISO 12956) deberá cumplir las especificaciones fijadas en el PG-3.

#### **4.8.4. Criterio hidráulico.**

Para los geotextiles dispuestos como filtro en sistemas de drenaje, la permeabilidad en dirección perpendicular al mismo ( $k_g$ ) según UNE EN ISO 11058 respecto a la permeabilidad del material menos permeable ( $k_s$ ) será la indicada a continuación:

$k_g > 10 k_s$

#### **4.8.5. Criterios de durabilidad.**

La pérdida de resistencia a la tracción remanente, después de un ensayo de resistencia a la intemperie según UNE 12224 será:

60% del nominal si el geotextil va a quedar cubierto antes de dos semanas

80% del nominal si el geotextil va a quedar cubierto antes de 4 meses

#### **4.8.6. Ejecución de las obras.**

Los solapes que aseguren la continuidad entre láminas de geotextil no serán inferiores a cincuenta centímetros (30 cm).

Las uniones entre láminas se realizarán mediante cosido, si bien el Director de Obra podrá variar el tipo de unión y proponer uniones cosidas, soldadas o grapadas cuando lo estime oportuno.

#### **4.9. Explanada mejorada.**

Consiste en la sustitución del suelo correspondiente al terreno natural, que no cumple las condiciones exigidas en suelo apto para soporte del firme.

Los materiales para utilizar en explanada mejorada tendrán la consideración de suelos seleccionados según el PG-3, con un índice CBR mayor que 10.



Se exigirá una densidad superior al 98% de la máxima del ensayo Proctor Modificado.

La explanada mejorada se utilizará siempre con la aprobación expresa de la Dirección Facultativa, ejecutándose con las mismas condiciones que una coronación de terraplén.

#### **4.10. Hormigón seco compactado.**

Se utilizará hormigón seco compactado HC-20, colocado sobre la zahorra artificial artificial de los viales, como base de apoyo de las mezclas bituminosas.

Previo al extendido de las citadas mezclas, el hormigón compactado, perfectamente seco y con la resistencia característica ya alcanzada, será regado mediante riego de adherencia.

Las características que debe poseer el hormigón seco compactado se definirán según los requerimientos indicados en el artículo 550 del PG3, *Pavimentos de hormigón*. No se ha entendido en este proyecto que el hormigón compactado deba llevar pasadores metálicos, salvo que así lo establezca la D.F., aunque sí la formación de las correspondientes juntas, que se realizarán de acuerdo con el citado artículo.

Deberá seguirse lo indicado en el artículo 550 del PG3 en lo que respecta tanto a los áridos como a la ejecución y control. En el caso de que se encuentren aspectos sin definir en el citado artículo, o que se considere, a juicio de la D.F., que los requerimientos son excesivos para el caso que nos ocupa, puede tenerse en cuenta, si así lo estima la D.F., lo indicado en el artículo 516 del PG3, que se encuentra actualmente derogado, y que trata específicamente de los hormigones compactados.

#### **4.11. Transporte y vertidos procedentes de la excavación.**

Se entienden como tales las operaciones de transporte y vertido de materiales procedentes de excavación y/o demoliciones que hayan sido definidas como tales en el Proyecto, y haya sido autorizado previamente por la Dirección de Obra:

a) Desde el tajo de excavación o caballero de apilado hasta, y en, el vertedero o escombrera, si fueran productos excedentes y/o no reutilizables en otro tajo de la obra, estando incluido dentro de esta unidad el pago del canon de vertido.

b) Desde el tajo o caballero de apilado hasta, y en, el otro tajo o caballero de la obra en que vayan a ser reutilizados, si fueran excedentes no aprovechables en el relleno del propio tajo y sí en otro de la obra.

Las operaciones de transporte y vertido se realizarán con las precauciones precisas para evitar proyecciones, desprendimientos de polvo, etc. debiendo emplearse los medios adecuados para ello.

El Contratista tomará las medidas adecuadas como la colocación de toldos de cobertura en todos los vehículos que abandonen la zona de obras para evitar que depositen restos de tierra, barro, etc., en las calles, carreteras y zonas de tráfico, tanto pertenecientes a la obra como de dominio público que utilicen durante su transporte a vertedero o a zonas de acopios por motivos medioambientales. En todo caso eliminará estos depósitos a su cargo.

La formación de escombreras se hará conforme a las prescripciones, además de las que figuren en proyecto, que a continuación se señalan:

- Los taludes de las escombreras quedarán con una pendiente media 1V/2H de modo continuo o escalonado, sin que la altura de cada escalón sea superior a diez metros (10 m) y sin que esta operación sea de abono.



- Se procederá a la formación de banquetas, retallos, dientes o plataformas que sean necesarios según la Dirección de Obra, para estabilizar las escombreras.
- La ejecución de las obras de desagüe podrá hacerse por tramos según lo exija el volumen de escombreras que se está construyendo.

El Director de Obra podrá, a su criterio, ordenar la compactación oportuna en determinadas zonas de la escombrera.

Las condiciones de construcción de acopios temporales de tierras en cuanto a sus características físicas (taludes, banquetas, etc.), serán los señalados más arriba para la formación de escombreras.

#### **4.12. Terraplenes.**

Esta unidad consiste en la extensión y compactación, por tongadas, suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en obra o de los préstamos que se definan en el Proyecto o que se autoricen por el Director de las Obras, en zonas de tales dimensiones que permitan de forma sistemática la utilización de maquinaria pesada con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente el firme de una carretera.

Su ejecución comprende las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de apoyo del relleno tipo terraplén.
- Extensión de una tongada.
- Humectación o desecación de una tongada.
- Compactación de una tongada.
- Las tres últimas operaciones se reiterarán cuantas veces sea preciso.

Tanto para núcleos de terraplén, como la coronación, así como la explanada en desmontes se exigirá una densidad igual al 98% de la máxima del ensayo Proctor Modificado.

Se regarán periódicamente para evitar la movilidad y dispersión del polvo.

El cimientado del terraplén se preparará de forma adecuada para suprimir discontinuidades efectuando los correspondientes trabajos de refinado y compactación.

En zonas con pendiente transversal elevada, se escalonará el contacto con el terreno con escalones de ancho superior a 2'5m, y con pendientes transversales que impidan el deslizamiento del terraplén.

Antes de iniciar el terraplén se procederá a levantar los perfiles transversales, necesarios para la posterior medición.

En zonas con filtraciones, se procederá a realizar el drenaje necesario, con el sistema que apruebe la Dirección Facultativa.

Las tongadas serán de espesor uniforme y lo suficientemente reducido en el fin de conseguir, con los medios de compactación disponible, el grado de compactación exigida. El espesor de la tongada será, salvo indicación en contrario del Director de Obra, de 30 centímetros.

Durante el extendido, se eliminarán las piedras de tamaño superior a la mitad del espesor de la tongada.

No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado que la capa inferior cumple las condiciones exigidas.



En el caso que la capa inferior se haya reblandecido por inundación o por cualquier otra causa, el contratista procederá a escarificarla y dejarla airear, sin derecho a compensación económica alguna.

Para la utilización de préstamos será preceptiva la autorización expresa de la Dirección Facultativa, previa al acopio de material.

#### **4.13. Muros de escolleras y mampostería.**

Los taludes de los rellenos que deban ser protegidos por la escollera y la mampostería presentarán una superficie regular, y estarán libres de materiales blandos, restos vegetales y otros materiales indeseados.

El espesor medio del manto de escollera será el indicado en los Planos. La altura será en cada caso la definida en el Proyecto. No se admitirán procedimientos de puesta en obra que provoquen segregaciones en la escollera, ni daño al talud o capa de filtro. El frente exterior de la escollera será uniforme y carecerá de lomos o depresiones, sin piedras que sobresalgan o formen cavidades respecto de la superficie en general.

Se iniciará la colocación en el pie del talud a proteger, progresando hacia la zona alta del talud.

En el caso de los muros de escollera previstos por el proyecto, y con carácter previo a la ejecución del muro, se comprobará que el talud o ladera natural esté en condiciones adecuadas: superficie regular, ausencia de salientes, zonas con restos vegetales y otros materiales no deseados, afloramiento de aguas, etc. Se limpiarán los materiales extraños y se refinará la excavación hasta dejar superficies regulares.

Los posibles afloramientos de aguas se tratarán según se expone en la "Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera", del Ministerio de Fomento (año 2006).

Se debe excavar la cimentación hasta la cota definida en el Proyecto, comprobando que las características del terreno se corresponden con las previstas, siendo recomendable una profundidad mínima de un metro (1 m).

El fondo de excavación de la cimentación se ejecutará normalmente con una contrainclinación respecto a la horizontal de valor aproximado 3H:1V, lo que facilita la colocación de las siguientes hiladas de escollera.

Una vez efectuada la excavación del cimientado, se debe proceder a la colocación de escollera en su interior, hasta alcanzar aproximadamente la cota del terreno natural en el intradós.

Posteriormente, se deberá proceder al vertido de hormigón de las características especificadas en el Proyecto, en la cimentación, de forma que se rellenen los huecos existentes entre los bloques de escollera, con lo que se consigue una mayor rigidez y homogeneidad en la cimentación, en lo referente a transmisión de tensiones al terreno, asientos, etc. Este requisito es imprescindible para poder considerar el cimientado como un elemento rígido.

Dependiendo de la porosidad obtenida en la escollera del cimientado y de las características del terreno, el volumen de hormigón a verter suele estar comprendido entre doscientos setenta y cinco y trescientos cincuenta litros por metro cúbico de cimientado (275-350 l/m<sup>3</sup>).

El hormigonado del cimientado normalmente se efectúa en dos fases:

En la primera fase, que comprende el relleno de la práctica totalidad del cimientado, la superficie que resulte debe estar conformada por caras rugosas de bloques pétreos en la mayor proporción posible, recomendándose que sobresalgan al menos quince o veinte centímetros (15-20 cm) de la superficie de



hormigonado, para garantizar un mejor contacto con la primera hilada de bloques del cuerpo del muro, que debe presentar una contrainclinación aproximada en torno al 3H:1V, como se indicó previamente.

La segunda fase se ejecutará normalmente una vez colocada la primera hilada del cuerpo del muro. En ella el hormigón deberá enrasar con la cota del terreno natural en el intradós y habrá de comprobarse además que la superficie final resultante no tenga puntos bajos ni constituya un lugar de acumulación de agua o producción de encharcamientos, para lo que se debe dotar al plano superior del cimiento de una ligera pendiente. Asimismo, debe tenerse en cuenta que durante la ejecución del cimiento puede ser necesaria la realización de algunos de los elementos y sistemas de drenaje subterráneo del muro, conforme a lo especificado en el Proyecto.

En todas las fases de la construcción del muro y en particular en la ejecución del cuerpo del mismo, deberá contarse con un operario auxiliar que asista al maquinista en la selección y colocación de cada bloque, así como en la materialización de la geometría del muro. Para ello, deberá ir provisto, cuando menos, de cinta métrica y escuadra con nivel. Este trabajo deberá ser revisado por medio de equipos topográficos.

Durante la colocación de los bloques, el operario auxiliar comprobará, además, que cada uno de ellos cumple aquellas características reflejadas en el capítulo anterior de este documento, que se puedan verificar visualmente.

Las piedras de escollera que conforman el cuerpo del muro se colocarán en éste procurando tanto su propia estabilidad como la materialización de una contrainclinación de las hiladas de bloques en torno al 3H:1V respecto a la horizontal.

Dicha contrainclinación tiene una repercusión directa en la estabilidad del muro y dificulta una eventual caída de piedras tanto durante la construcción como durante su vida útil.

Los bloques se colocarán formando un entramado tridimensional que dote al conjunto de la máxima trabazón que sea posible. Resulta recomendable alternar orientaciones de bloques en que la dimensión mayor sea paralela al paramento con otras en que su longitud mayor esté orientada del trasdós al intradós.

La sección transversal del muro debe estar constituida por bloques del mismo huso granulométrico, evitando que quede constituido transversalmente por un bloque en la cara vista, de los tamaños y demás características recomendados en este documento y otros de menor tamaño o características diferentes hacia el interior del mismo.

Con el fin de asegurar una adecuada trabazón y estabilidad, se debe procurar que los huecos entre piedras de escollera contiguas se reduzcan cuanto sea posible, para lo que se seleccionará específicamente cada bloque. Cada piedra de escollera deberá apoyar su cara inferior en al menos dos bloques de la hilada inferior y estar en contacto con los bloques laterales adyacentes.

Se tratará de evitar que los contactos entre bloques de una hilada coincidan, según secciones por planos verticales, con los de la hilada inferior, impidiendo de este modo la formación de columnas de bloques de escollera. Análogamente, debe tratar de evitarse en lo posible la formación de filas horizontales de bloques, es decir, las sucesivas hiladas deberán buscar la máxima imbricación que sea posible con las inmediatamente superior e inferior. Además, debe obtenerse la contrainclinación de los bloques sobre planos normales al del paramento visto.

Tal y como se ha puesto de manifiesto con anterioridad, el rozamiento entre bloques es un parámetro de capital importancia en la estabilidad del muro y se produce por fricción entre caras



rugosas y aristas vivas de los mismos. En algunos casos pueden adoptarse las siguientes medidas para aumentar la superficie de contacto, o para mejorar el rozamiento entre superficies:

Podrán recebarse los bloques de escollera de mayor tamaño con material pétreo de calidad similar, preferiblemente fragmentos de la misma procedencia obtenidos en el proceso de voladura. En cualquier circunstancia, los bloques deberán apoyarse directamente unos sobre otros y nunca sobre el recebo. Esta operación se realizará por hiladas, debiendo garantizarse que no se produzcan movimientos al cargar una de dichas hiladas con el peso de la inmediatamente superior.

Podrán verse pequeñas cantidades de hormigón (en proporción prácticamente despreciable en relación con el volumen del muro) de consistencia seca sobre ciertos bloques, al objeto de aumentar el número de contactos puntuales y la rugosidad entre caras de piedra de escollera contiguas.

El hormigón se extenderá, en su caso, después de la ejecución de cada hilada, sobre aquellas superficies de los bloques que vayan a quedar en contacto con los de la hilada inmediatamente superior. En ningún caso estas pequeñas cantidades de hormigón deben suponer una merma en las posibilidades de drenaje del muro.

Por reiteración de los procesos definidos a lo largo de este apartado, deberá procederse a la colocación de las sucesivas hiladas de bloques, hasta alcanzar la coronación del muro con la geometría prevista en el proyecto.

Cuando la altura del muro exceda de la que puede alcanzarse con la maquinaria disponible, puede que sea necesario tener que recurrir a la ejecución de un relleno provisional (generalmente un caballón de tierras) frente al paramento visto, que sirva como plataforma de trabajo. Esta plataforma deberá retirarse una vez concluya la construcción del muro, cuidando de que no quede material de relleno entre los intersticios de la escollera, que podría mermar sus propiedades drenantes.

En determinadas circunstancias concretas, puede que sea necesario recurrir, con carácter puntual, al vertido de hormigón de consistencia blanda o fluida en el cuerpo del muro, cuando se desee una reducción de la porosidad, el trabajo conjunto de algunos bloques, o por otras circunstancias que deberán justificarse en el proyecto. Habrá de garantizarse, en todo caso, una porosidad mínima en las hiladas de bloques en torno al diez por ciento ( $n \geq 10\%$ ) para permitir el drenaje de éstas.

Finalmente, podrá efectuarse un recebado de los mayores huecos que se observen en la cara vista, habiendo de garantizarse, en todo caso, el buen drenaje del muro. Además, debe tenerse en cuenta que los trabajos de ejecución del cuerpo del muro deben llevarse a cabo en coordinación con los del trasdós y con los de los elementos y sistemas de drenaje.

Por otra parte, y con carácter general, se estará a lo especificado en el P.P.T.G. cuando las unidades de obra de que se trate dispusieran de un artículo al respecto, así como a lo indicado para los elementos y sistemas de drenaje en relación con la construcción y conservación de las carreteras, en la norma 5.2-IC Drenaje superficial y en la OC 17/2003 Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera, o aquellas que las sustituyan.

#### **4.14. Zahorra artificial.**

Es una mezcla de áridos procedente de una instalación de machaqueo con granulometría de tipo continuo.

Antes del acopio del material, la Dirección Facultativa habrá de autorizar expresamente la capa inferior.



La zahorra artificial cumplirá las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

La curva granulométrica estará comprendida en el ZA 0/20 del PG-3.

El material habrá de conservar sus características una vez compactado.

La densidad de la zahorra artificial una vez compactada será igual al 100% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, debiendo cumplirse esta densidad en zonas como borde y otros elementos singulares de la calzada.

#### **4.15. Aceras de adoquines de hormigón.**

Las aceras se formarán mediante adoquines de hormigón prefabricados de 6 cm de espesor asentados sobre cama de arena o arrocillo de 2 cm. Se ejecutará la acera con una pendiente transversal del 1.5% hacia la calzada para asegurar el drenaje de la misma.

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Pavimento de adoquines sobre lecho de arena y juntas rellenas con arena.

Operaciones incluidas en la partida:

- Colocación sobre lecho de arena y juntas rellenas de arena.
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación de lecho de arena.
- Colocación y compactación de los adoquines.
- Rellenos de las juntas con arena.
- Compactación final de los adoquines.
- Barrido del exceso de arena.

El pavimento formará una superficie plana, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas. El color de los adoquines será a definir por la D.F.

Los adoquines quedarán bien asentados, con la cara más ancha arriba. Quedarán colocados siguiendo las especificaciones de la D.F.

Las juntas entre las piezas serán del mínimo espesor posible y nunca superior a 8 mm.

#### **Tolerancias de ejecución:**

-Nivel :	±12 mm
-Replanteo:	±10 mm
-Planeidad:	±5 mm/3 m

#### **4.16. Pavimentos de hormigón.**

##### **4.16.1. Consideraciones generales.**

Operaciones incluidas en la partida:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación de lámina de polietileno tipo galga (no en hormigón seco compactado).
- Colocación de mallazo (hormigón de aparcamientos).
- Extendido de hormigón con fibras (cuando proceda).
- Acabado cepillado del hormigón (fratasado en caso de aparcamientos).

El pavimento formará una superficie plana, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas con pendiente transversal del 1,5% hacia la calzada (en aceras) y de 2,0% en hormigón seco compactado y en aparcamientos, para asegurar el drenaje de las escorrentías.

Cuando la temperatura ambiente sea superior a los 30°C, se ha de controlar constantemente la temperatura del hormigón, que no ha de rebasar en ningún momento los 35°C. Cuando la temperatura ambiente sea menor o igual que cero grados, se han de parar los trabajos.

En tiempo caluroso, o con viento y humedad relativa baja, se han de extremar las precauciones para evitar desecaciones superficiales y fisuraciones, según las indicaciones de la D.F.

Se ha de interrumpir el hormigonado de los pavimentos cuando llueva con una intensidad que pueda provocar la deformación del canto de las losas o la pérdida de la textura superficial del hormigón fresco.

Entre la fabricación del hormigón y su nivelado definitivo no puede pasar más de 1 h. La D.F. podrá ampliar este plazo hasta a un máximo de 2 h.

Delante del regle nivelador se ha de mantener en todo momento y en toda la anchura de la pavimentadora un exceso de hormigón fresco en forma de cordón de varios centímetros de altura.

La longitud del regle nivelador de la pavimentadora ha de ser suficiente para que no se aprecien ondulaciones en la superficie del hormigón.

El vertido y el extendido se han de realizar con cuidado de evitar segregaciones y contaminaciones.

Los cortes de hormigonado han de tener todos los accesos señalizados y condicionados para proteger el pavimento construido.

Se han de disponer juntas transversales de hormigonado al final de la jornada, o cuando se haya producido una interrupción del hormigonado que haga temer un inicio del fraguado en el frente de avance.

Siempre que sea posible se han de hacer coincidir estas juntas con una de contracción o de dilatación con pasadores modificando si es necesario, la situación de aquellos, según las instrucciones de la D.F.

Las juntas de retracción de 7 cm de profundidad conseguido por serrado se deberán ejecutar entre las 12 y las 24 horas posteriores al hormigonado. A pesar de todo, se han de tener en cuenta las condiciones climatológicas que exigirán un aserrado más temprano si la temperatura sube o bien más tardío si baja (temperaturas límite 0°C y 30°C).



Se han de retocar manualmente las imperfecciones de los labios de las juntas transversales de contracción ejecutadas en el hormigón fresco. Las juntas de retracción serán selladas con masilla acrílica una vez se considere que ya han experimentado un 75% de su previsible movimiento, en cualquier caso, su sellado se pospondrá al máximo, para hacerlo justo antes de la puesta en servicio.

El producto de sellado quedará algunos milímetros por debajo de la superficie, de manera que el cordón no sobresalga en caso de cambios de temperatura.

Se ha de proteger el riego con agua o la extensión de mortero sobre la superficie de hormigón fresco para facilitar su acabado.

Donde sea necesario aportar material para corregir una zona baja, se ha de utilizar hormigón no extendido.

En el caso de que se pare la puesta en obra del hormigón más de 1/2 h, se ha de cubrir el frente de forma que no se evapore el agua.

En el caso de que no haya una iluminación suficiente a criterio de la D.F., se ha de parar el hormigonado de la capa con una antelación suficiente para que se pueda acabar con luz natural.

Se han de curar todas las superficies expuestas de la losa, incluidos sus lados tan pronto como queden libres.

Se ha de volver a aplicar producto de curado sobre las zonas en que la película formada se haya deteriorado durante el período de curado.

Durante el período de curado y en el caso de una helada imprevista, se ha de proteger el hormigón con una membrana de plástico aprobada por la D.F., hasta la mañana siguiente a su puesta en obra.

Se ha de prohibir todo tipo de circulación sobre la capa durante los 3 días siguientes al hormigonado de la misma, a excepción de la imprescindible para la ejecución de juntas y la comprobación de la regularidad superficial.

El tráfico de obra no ha de circular antes de 7 días del acabado del pavimento.

#### **4.16.2. Consideraciones particulares.**

Se utilizará mallazo de 15x15 cm y diámetro 8 mm tanto en los aparcamientos como en los pavimentos de las zonas biosaludables. Este diámetro bajará a 6 mm en el caso de la solera de hormigón de apoyo del firme de parques infantiles.

El hormigón de los aparcamientos será fratasado. En el caso de las zonas biosaludables, se empleará un aplantillado para darle una impresión al hormigón. La forma de la plantilla será la decidida por la Dirección Facultativa.

#### **4.17. Bordillos prefabricados de hormigón.**

Se definen como bordillos las piezas o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera o la de un andén.

Los bordillos prefabricados de hormigón se ejecutarán con hormigones de tipo HM-20 o superior, según el artículo 610, "Hormigones" del PG-3, fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte milímetros (20 mm), y cemento portland P-350.

A continuación, se define los bordillos a utilizar:

- Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo A2 achaflanado, de 9 cm y 10 cm de bases superior e inferior y 20 cm de altura, con 1 cm de bisel, así como las características de las caras vistas.
- Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo C3 achaflanado, de 14 cm y 17 cm de bases superior e inferior y 28 cm de altura, con 14 cm de bisel, así como las características de las caras vistas.

Cumplirán lo dispuesto en el presente pliego, lo dispuesto en el art. 570 del PG-3., y lo dispuesto en la norma UNE 127-025-91.

#### Forma y dimensiones:

La forma y dimensiones de los bordillos de hormigón serán las señaladas en los Planos y en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La longitud mínima de las piezas será de un metro (1 m) en alineaciones rectas y de medio metro (0,5 m) en tramos curvos.

Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de la sección transversal, de diez milímetros ( $\pm 10$  mm).

#### **4.18. Mezcla bituminosa en caliente.**

Se definen como mezclas bituminosas en caliente para capas de rodadura aquéllas cuyos materiales son la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (en granulometría en algunos tamices), polvo mineral y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación obliga a calentar el ligante y los áridos (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la ambiente.

La ejecución de cualquier tipo de mezcla bituminosa en caliente incluye las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

El tipo de ligante hidrocarbonado a emplear, que será seleccionado en función de la categoría de tráfico pesado, definida en la Norma 6.1-I.C. de Secciones de firme o en la norma 6.3-I.C. de Rehabilitación de firmes, entre los que se indican en la tabla 543.1 y, salvo justificación en contrario, deberá cumplir las especificaciones de los correspondientes artículos de la orden circular OC 21/2007.

Los áridos a emplear en las mezclas bituminosas podrán ser naturales o artificiales siempre que cumplan las especificaciones recogidas en el artículo 543.

Los áridos de producirán o suministrarán en fracciones granulométricas diferenciadas, que se acopiarán y manejarán por separado hasta su introducción en las tolvas en frío.

La fabricación y puesta en obra de la mezcla no se iniciará hasta que se haya aprobado por el Director de las Obras la correspondiente fórmula de trabajo, estudiada en el laboratorio y verificada en la central de fabricación.

Dicha fórmula fijará como mínimo las siguientes características:

- Identificación y proporción de cada fracción del árido en la alimentación y, en su caso, después de su clasificación en caliente.
- Granulometría de los áridos combinados, incluido el polvo mineral, por los tamices 22; 16; 11; 2; 8; 5,6; 2; 0,500 y 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 que correspondan para cada tipo de mezcla según la tabla 543.9, expresada en porcentaje del árido total con una aproximación del uno por ciento (1%), con excepción del tamiz 0,063 que se expresará con aproximación del uno por mil (0,1%).

Se utilizarán preferentemente compactadores de rodillos metálicos que deberán ser autopropulsadas, tener inversores de sentido de marcha de acción suave, y estar dotados de dispositivos para la limpieza de sus llantas durante la compactación y para mantenerlos húmedos en caso necesarios. Las llantas metálicas de los compactadores no presentarán surcos ni irregularidades en ellas. También deberán utilizarse rodillos de neumáticos para cerrar las capas y darles un buen acabado superficial.

#### **4.19. Riego de adherencia.**

El ligante a emplear será una emulsión asfáltica catiónica tipo C60B3. En el caso de que el aglomerado se realice en tiempo frío, se recomienda utilizar emulsiones con clase de rotura 2, en lugar de 3, siguiendo la tabla 531.1 del PG3.

##### Dosificación del ligante

La dosificación del ligante a utilizar será 0,5 Kg/m<sup>2</sup>. Esta dosificación podrá ser modificada a la vista de los ensayos realizados en obra, previa autorización del Director de Obra.

La ejecución será realizada de acuerdo con el art. 531 del PG-3.

#### **4.20. Riego de imprimación.**

No procede en este Pliego puesto que los riegos son de adherencia.

En el caso de aplicarse, el ligante a emplear será una emulsión catiónica según el artículo 214 del PG3.

La dosificación del ligante a emplear será de 1,5 Kg/m<sup>2</sup>. Esta dosificación podrá ser modificada a la vista de los ensayos realizados en obra, previa autorización del Ingeniero de Construcción.

La ejecución será realizada de acuerdo con el art. 530 del PG-3.

#### **4.21. Forjados de placas de hormigón celular.**

Elementos estructurales horizontales, que separan plantas de un edificio, y transmiten sus cargas a vigas principales, soportes y muros.

##### **4.21.1. Ejecución.**

El proceso de ejecución incluye:

- Preparación de la superficie de apoyo de los elementos resistentes del forjado
- Colocación de placas celulares autorresistentes según planos.



- Colocación de las armaduras señaladas en los planos, cumpliendo las especificaciones respecto a las separaciones y calzos, longitudes de anclaje...etc.
- Hormigonado de losa de compresión

La superficie vista debe quedar en perfectas condiciones de servicio, previa a la aplicación de la impermeabilización prevista y de acuerdo con los planos.

Para el curado es obligatorio el empleo de un producto filmógeno que será aplicado inmediatamente después de la puesta en obra del hormigón.

#### **4.22. Cubiertas.**

Cubiertas no transitables, con pendiente no superior al 15% ni inferior al 1%, visitables únicamente a efectos de conservación o reparación.

##### **4.22.1. Condiciones previas del soporte.**

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra. Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

##### **4.22.2. Condiciones previas ambientales.**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

##### **4.22.3. Ejecución.**

Primeramente, se aplicará sobre el forjado soporte una imprimación de base asfáltica sobre la que se extenderá una barrera de vapor.

Las láminas impermeabilizantes, que se comenzarán a colocar por las cotas más bajas, tendrán un solape mínimo de siete centímetros (7 cm) entre ellas. Las juntas de dilatación llevarán una plancha de plomo de treinta centímetros con solape de diez. En las limahoyas este solape será de cuarenta centímetros, y en los encuentros con sumidero habrá doble membrana con solape de quince centímetros y penetrando en la bajante también quince.

Las azoteas de faldones sobre tabiquillos se realizarán con doble tablero de ladrillo hueco sencillo, el primero tomado con yeso, el segundo con mortero de cemento, sobre tabiquillos palomeros con un veinticinco por ciento de huecos para ventilación y separados cincuenta centímetros. Dichos tabiquillos se rematarán en una maestra de yeso negro y se independizarán del tablero con una tira de papel. El tablero, rematado con una capa de mortero de cemento de espesor mínimo un centímetro y despiezada mediante cortes, irá recercado con un zócalo de diez centímetros y separado tres en su encuentro con paños verticales.

Las azoteas de faldones sobre hormigón se realizarán mediante una masa de hormigón aligerado vertida sobre la barrera de vapor, con una capa de mortero de cemento de un centímetro de espesor, despiezada mediante cortes.

La impermeabilización con membrana autoprotegida no visitable irá adherida al soporte, con una tira de lámina de veinte centímetros protegiendo las juntas de dilatación adherida de forma continua a un lado y por puntos a otro. Si el soporte es hormigón se dispondrán chimeneas de aireación. Las pendientes estarán comprendidas entre el 5 y el 15 por 100.

La impermeabilización con membrana protegida con gravilla no visitable podrá no ir adherida al soporte, y sobre ella se extenderá una hoja de cartón o polietileno, una capa de mortero de cemento de un centímetro de espesor y una capa de gravilla rodada de tres centímetros, tamaño 10/15 mm, exenta de sustancias extrañas. Las pendientes estarán comprendidas entre el 1 y el 3 por 100.

La impermeabilización con membrana protegida con solado visitable podrá no ir adherida al soporte, y sobre ella se extenderá una hoja de cartón o polietileno, una capa de mortero de cemento de dos centímetros (2 cm) de espesor, el mortero de agarre y el solado de baldosa. Las pendientes estarán comprendidas entre el 1 y el 3 por 100.

Si se acopiasen rollos de manta asfáltica, los apilados se harán de forma que no puedan sudar.

#### **4.22.4. Control de calidad.**

La aceptación de los materiales será efectiva, una vez realizados los ensayos del control de recepción de los diferentes materiales que intervienen especificados en los correspondientes apartados de este Pliego, con el cumplimiento de las características técnicas en ellos exigidos.

Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

#### **4.23. Ejecución de encofrados.**

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo in situ de hormigones y morteros. Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por esto último el que queda englobado dentro del hormigón.

Se entiende por molde el elemento, generalmente metálico, fijo o desplegable, destinado al moldeo de un elemento estructural en lugar distinto al que ha de ocupar en servicio, bien se haga el hormigonado a pie de obra, o bien en una planta o taller de prefabricación.

La ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Construcción y montaje. Limpieza, desoxidación si procede y aplicación de desencofrante.
- Desencofrado.

##### Construcción y montaje.

Se autorizará el empleo de tipos y técnicas especiales de encofrado, cuya utilización y resultados estén sancionados por la práctica; debiendo justificarse la eficacia de aquellas otras que se propongan y que, por su novedad, carezcan de dicha sanción, a juicio del Director de las obras.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que, con la marcha prevista del hormigonado y, especialmente, bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a cinco milímetros (5 mm).

Los enlaces de los distintos elementos o paños de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje y desmontaje se verifiquen con facilidad.

Los encofrados de fondo de los elementos rectos o planos de más de seis metros (6 m) de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós.



Los moldes ya usados y que hayan de servir para unidades repetidas, serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas, colocando, si es preciso, angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado, o utilizando otro procedimiento similar en su eficacia. El Director podrá autorizar, sin embargo, la utilización de berenjenos para achaflanar dichas aristas. No se tolerarán imperfecciones mayores de cinco milímetros (5 mm) en las líneas de las aristas.

Las superficies interiores de los encofrados deberán ser lo suficientemente uniformes y lisas para lograr que los paramentos de las piezas de hormigón moldeadas en aquéllos no presenten defectos, bombeos, resaltos, ni rebabas de más de cinco milímetros (5 mm) de altura.

Tanto las superficies de los encofrados, como los productos que a ellas se pueden aplicar, no deberán contener sustancias perjudiciales para el hormigón.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón; y se limpiarán, especialmente los fondos, dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las diversas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón; sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado; para lo cual se podrá autorizar el empleo de una selladura adecuada.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener del Director la aprobación escrita del encofrado realizado.

Cuando se encofren elementos de gran altura y pequeño espesor a hormigonar de una vez, se deberán prever en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control, de suficiente dimensión para permitir desde ellas la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no mayor de un metro (1 m), y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.

Los encofrados perdidos deberán tener la suficiente hermeticidad para que no penetre en su interior lechada de cemento. Habrán de sujetarse adecuadamente a los encofrados exteriores para que no se muevan durante el vertido y compactación del hormigón. Se pondrá especial cuidado en evitar su flotación en el interior de la masa de hormigón fresco.

En el caso de prefabricación de piezas en serie, cuando los moldes que forman cada bancada sean independientes, deberán estar perfectamente sujetos y arriostrados entre si para impedir movimientos relativos durante la fabricación, que pudiesen modificar los recubrimientos de las armaduras activas, y consiguientemente las características resistentes de las piezas en ellos fabricadas.

Los moldes deberán permitir la evacuación del aire interior al hormigonar, por lo que en algunos casos será necesario prever respiraderos.

En el caso de que los moldes hayan sufrido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc, a consecuencia de los cuales sus características geométricas hayan variado respecto a las primitivas, no podrán forzarse para hacerles recuperar su forma correcta.

Los productos utilizados para facilitar el desencofrado o desmoldeo deberán estar aprobados por el Director. Como norma general, se emplearán barnices antiadherentes compuestos de siliconas, o preparados a base de aceites solubles en agua, o grasa diluida, evitando el uso de gas-oil, grasa corriente, o cualquier otro producto análogo. En su aplicación deberá evitarse que escurran por las

superficies verticales o inclinadas de los moldes o encofrados. No deberán impedir la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, en especial cuando se trate de elementos que posteriormente hayan de unirse entre si para trabajar solidariamente.

#### Desencofrado.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto, podrá efectuarse a los tres días (3 d) de hormigonada la pieza a menos que, durante dicho intervalo, se hayan producido bajas temperaturas u otras causas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto, o los costeros horizontales, no deberán retirarse antes de los siete días (7 d), con las mismas salvedades apuntadas anteriormente.

El Director podrá reducir los plazos anteriores, respectivamente a dos días (2 d) o a cuatro días (4 d), cuando el tipo de cemento empleado proporcione un endurecimiento suficientemente rápido.

El desencofrado deberá realizarse tan pronto sea posible, sin peligro para el hormigón, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones de curado.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados al hormigón se cortarán al ras del paramento.

#### **4.24. Montaje de armaduras en estructuras.**

Serán barras corrugadas de límite elástico no menor de 500 N/mm<sup>2</sup> y cumplirá con la Instrucción EHE-08.

Las armaduras sufrirán un proceso de elaboración, con el fin de conseguir las formas indicadas en los planos de Proyecto o Instrucciones dadas por la Dirección Facultativa. Para el doblado se seguirá las indicaciones dadas en la EHE-08.

Las armaduras se colocarán limpias de suciedad y óxido no adherente, debiendo quedar con el recubrimiento que señalen los planos del Proyecto, para lo cual irán soportadas las inferiores sobre pequeños tacos de hormigón o dispositivos especiales, y las superiores irán perfectamente ligadas a ellas, de forma que su separación permanezca invariable en todos los elementos estructurales.

En aquellas barras que hayan sido enderezadas, la parte que formó el codo se dispondrá en zonas que no sean de máximo trabajo y se procurará reducir al mínimo los empalmes de armaduras.

Cuando la Dirección Facultativa autorice al empalme por soldadura, ésta se realizará en una longitud no inferior a 15 veces el diámetro de las barras, y sobre barras de diámetro inferior a 25 mm. Las barras corrugadas de alta resistencia podrán soldarse únicamente previa autorización de la Dirección Facultativa, que la concederá después de realizar ensayos que demuestren que la resistencia a tracción de una barra soldada es, al menos, tan grande como la de la barra.

Estos ensayos de soldabilidad se realizarán en un laboratorio Oficial. Si resultaran satisfactorios, se utilizará en obra el mismo procedimiento de soldadura y clase de electrodos que en los ensayos. De no resultar éstos satisfactorios, se prohibirá el uso de la soldadura en obra para las barras corrugadas.

Los anclajes extremos de las barras se realizarán por gancho, patilla, prolongación recta o cualquier otro método garantizado por la experiencia, teniendo en cuenta las indicaciones del art. 69 de la EHE-08.



#### **4.25. Hormigón armado.**

Las estructuras se hormigonarán de forma continua entre las juntas de dilatación, retracción y construcción fijadas en los Planos.

Sólo podrán establecerse juntas de construcción en lugares diferentes a los señalados en los Planos si lo autoriza la Dirección de Obra.

No se comenzará el hormigonado mientras la Dirección de Obra no de su aprobación a las armaduras y encofrados.

##### Tolerancias:

- Desviación de la vertical en muros o ejes de pilares.....  $\pm 1/1.000$  de altura
- Desviación máxima de superficie plana medida con regla de tres metros ..... 5 mm
- Variación en dimensiones totales de estructura .....  $\pm 1/1.000$  de la dimensión

##### Acabado superficial hormigón oculto.

Esta clase de acabado es de aplicación, en general, a aquellos paramentos que quedarán ocultos debido a rellenos de tierras, o tratamientos superficiales posteriores, o bien porque así se especifique en los Planos.

Los encofrados estarán formados por tabloncillos cerrados, paneles metálicos o cualquier otro tipo de material adecuado para evitar la pérdida de la lechada cuando el hormigón es vibrado dentro del encofrado.

La superficie estará exenta de huecos, coqueas u otras deficiencias importantes.

En algunos elementos con esta clase de acabado podría permitirse el uso de latiguillos.

##### Acabado hormigón visto.

Esta clase de acabado es de aplicación a aquellos paramentos que estarán generalmente a la vista, pero en los que no se exigirá un acabado de alta calidad. Los encofrados estarán formados por tabloncillos de madera cepillada y canteada, de anchura uniforme y dispuestos de forma que las juntas entre ellos queden en prolongación tanto en sentido vertical como horizontal. La Dirección de Obra podrá ordenar la reparación o sustitución de los elementos que forman el encofrado cuantas veces lo considere oportuno. Alternativamente, se podrán utilizar paneles contrachapados, fenólicos o metálicos. Los elementos de atado se dispondrán con un reparto regular y uniforme. Salvo especificación en contra las juntas de hormigonado serán horizontales y verticales, quedando marcadas mediante la colocación de berenjenos en el encofrado y su posterior retirada. Estos no serán objeto de abono por separado.

La superficie del hormigón estará exenta de huecos, coqueas y otros defectos, de forma que no sea necesario proceder a un relleno de los mismos. No se admitirán reboses de lechada en la superficie, manchas de óxido ni ningún otro tipo de suciedad.

Las rebabas, variaciones de color y otros defectos serán reparados según un procedimiento aprobado por la Dirección de Obra, siendo todas las operaciones de cuenta del Contratista.

#### **4.26. Excavación en zanjas y pozos para alcantarillado.**

Esta unidad comprende todas las operaciones necesarias para abrir las zanjas para la ejecución de la red de alcantarillado, incluso su entibación y drenaje, y apeo de otras canalizaciones si fuera



necesario, así como el posterior relleno y compactación de los mismos. La excavación será manual o mecánica, a criterio de la Dirección Facultativa, y comprenderá cualquier tipo de terreno, incluso roca.

La excavación se realizará acopiando los materiales a un lado de la zanja, sin mezclar las diferentes clases de material que pueden componer la explanada, para facilitar un posterior relleno.

Si durante la ejecución de la excavación aparecen manantiales o filtraciones motivadas por cualquier causa se utilizarán los medios necesarios para agotar las mismas.

En zanjas con profundidades superiores a 1,30 m será obligatoria la entibación de la misma, aunque el Director de la Obra podrá autorizar la sobre excavación como método sustitutivo sin que dicha sobre excavación tenga derecho a abono.

Cuando en los trabajos de excavación aparezcan servicios existentes, los trabajos se ejecutarán con medios adecuados para no dañar la instalación completándose con el colgado o calzado de dichas instalaciones. Todo ello no dará lugar a compensación económica alguna.

El relleno se ejecutará de acuerdo con lo especificado en planos de proyecto, teniendo en cuenta que el material en contacto con la tubería no tendrá áridos con tamaño superior a 2 cm. Si en el presupuesto no se incluye partida específica para cama o protección de arena, esta se considera incluida en los precios, si el Director de obra considera necesario su colocación.

La compactación del relleno de las zanjas se hará al 95% del Proctor Modificado si es con suelo adecuado, y al 98% PM si es relleno con suelo seleccionado o zahorra.

Previo al relleno de las zanjas será necesaria la aprobación expresa de la Dirección Facultativa. En caso contrario podrá exigirse el descubrimiento de la tubería con cargo al Contratista.

#### **4.27. Cunetas de hormigón ejecutadas in situ.**

Será de aplicación, además de lo aquí establecido, lo prescrito en el artículo 400 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3), según la última modificación por la O.C. 326/00 de 17 de febrero, en cuanto no se oponga a lo que se establece a continuación.

La forma y dimensiones de los diferentes tipos de cunetas revestidas será la definida en los Planos. El tipo de hormigón a emplear será HM-20, según figura en los Planos, y cumplirá lo establecido en el artículo 610 del PG3. Para la ejecución de badenes en continuidad de cunetas, se utilizará hormigón HM-20, con la forma y dimensiones que figuran en los Planos, y se seguirá lo indicado para el mismo en el artículo 610 del presente Pliego.

##### **4.27.1. Materiales.**

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

##### **4.27.2. Hormigón.**

El hormigón utilizado en el revestimiento, y sus componentes, cumplirán con carácter general lo exigido por las vigentes:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
- Artículos 610 "Hormigones" y 630 "Obras de hormigón en masa o armado" del PG3.



La resistencia característica a compresión del hormigón no será inferior a veinte megapascales (20 MPa) a veintiocho días (28 días).

#### **4.27.3. Otros materiales.**

Los restantes materiales a emplear en esta unidad de obra, tales como rellenos, juntas, etc., cumplirán lo especificado en el Proyecto.

Los materiales de sellado a emplear en las juntas previa aceptación por el Director de las Obras, podrán ser productos bituminosos, productos elastoméricos sintéticos o perfiles elásticos, con materiales de relleno y protección cuando sean necesarios, en función del tipo de junta de que se trate.

#### **4.28. Tuberías para alcantarillado.**

Los colectores deben discurrir por terrenos públicos, y ser accesibles para tareas de limpieza y mantenimiento.

Los pozos se ejecutarán conforme a los planos elaborados por EMASA. Si la profundidad es superior a los 3 m, será necesario construirlos con dispositivos anticaidas.

La distancia entre pozos debe estar alrededor de los 40 metros.

Respecto a las injerencias, no se deberán ejecutar hasta que estén perfectamente definidas las parcelas.

Hasta un diámetro de 630 mm exterior, se utilizarán tubos plásticos de PVC compacto color teja, con rigidez circunferencial SN-4 como mínimo. A partir de este diámetro. Para diámetros superiores a 630 mm se emplearán tubos de hormigón armado clase resistente C-135, según UNE-EN 1916

La ejecución de las obras comprenderá las siguientes operaciones:

Suministro del tubo.

Preparación del asiento.

Colocación y rejuntado de los tubos.

Prueba de la tubería.

En la preparación del asiento se incluirá la limpieza, nivelación y compactación del terreno natural, y la ejecución de un lecho de arena de 10-20 cm de espesor.

La colocación de los tubos se hará en sentido ascendente.

La Dirección Facultativa podrá exigir ensayos de estanqueidad de cualquier sección o de la totalidad de la tubería. Si estas pruebas revelan defectos de estanqueidad el Contratista está obligado a levantar y ejecutar de nuevo, a su cargo, las secciones defectuosas.

#### **Ejecución de las obras.**

Antes de bajar los tubos a la zanja la Dirección Facultativa los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los tubos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la Documentación Técnica. En caso contrario se avisará a la Dirección Facultativa.

La descarga y manipulación de los tubos se hará de forma que no sufran golpes.



El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los tubos.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en la superficie del tubo.

Se recomienda la suspensión del tubo por medio de bragas de cinta ancha con el recubrimiento adecuado.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua; por ello es aconsejable montar los tubos en sentido ascendente, asegurando el desagüe de los puntos bajos.

Los tubos se calzarán y acodalarán para impedir su movimiento.

Colocados los tubos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.

En caso de interrumpirse la colocación de los tubos se evitará su obstrucción y se asegurará su desagüe. Cuando se reemprendan los trabajos se comprobará que no se haya introducido ningún cuerpo extraño en el interior de los tubos.

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán sus extremos.

El lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos no será agresivo para el material del tubo ni para el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.

La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

Si existieran fugas apreciables durante la prueba de estanqueidad, el contratista corregirá los defectos y procederá de nuevo a hacer la prueba.

No se puede proceder al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección Facultativa.

#### **Control y criterios de aceptación y rechazo.**

- Se comprobará la rasante de los conductos entre pozos, con un control en un tramo de cada tres.
- No se aceptará cuando se produzca una variación en la diferencia de cotas de los pozos extremos superior al 20%.
- Se comprobará la estanqueidad del tramo sometido a una presión de 0,5 atm con una prueba general.
- No se aceptará cuando se produzca una fuga antes de tres horas.
- Cuando se refuerce la canalización se comprobará el espesor sobre conductos mediante una inspección general.
- No se aceptará cuando existan deficiencias superiores al 10%.

#### **Hormigón.**

Se comprobará los recalces y corchetes, con un control cada 15 m.



No se aceptará cuando se produzca una ejecución defectuosa o deficiencia superior a 5 cm.

Cuando se refuerce la canalización se comprobará el espesor sobre conductos mediante una inspección general.

No se aceptará cuando existan deficiencias superiores al 10%.

#### **Pruebas para la recepción.**

Previa a la recepción de las redes de residuales, será necesario someter la tubería a la prueba de estanqueidad conforme a lo especificado en la norma UNE EN 1610. En concreto, se llenarán la tubería y los pozos del tramo objeto de la prueba de agua, cuidando de que la presión esté entre 0,10 y 0,50 Kg/cm<sup>2</sup>. Transcurridos 30 minutos del comienzo de la prueba, se comprobará que por ningún elemento se producen pérdidas significativas.

Se requerirá a la empresa constructora una inspección mediante la utilización de cámara de vídeo de un 15% de las redes. EMASA indicará los colectores y tramos de los mismos a investigar.

#### **4.29. Tuberías para abastecimiento y riego.**

Las tuberías utilizadas para abastecimiento de agua serán de fundición según norma UNE 545, para diámetros iguales o superiores a 100 mm, y polietileno según UNE 53131 con PN 16 atm mínimo para diámetros inferiores.

El timbrado de las tuberías a utilizar será el especificado en memoria y planos, o bien el que resulte adecuado a las presiones de trabajo obtenidas en el anejo de cálculo. No obstante, lo anterior el timbraje no podrá ser inferior a una presión de 16 Kg/cm<sup>2</sup>.

##### **4.29.1. Marcas de los tubos.**

Todos los elementos de la tubería llevarán las marcas distintivas siguientes, impresas por cualquier procedimiento que asegure su persistencia:

- a) Marca de fábrica
- b) Diámetro interior en mm.
- c) Presión normalizada en Kg/cm<sup>2</sup>, excepto en tubos de hormigón armado y pretensado y plástico, que llevarán la presión de trabajo.
- d) Marca de identificación de orden, edad o serie que permita encontrar la fecha de fabricación modalidades de las pruebas de recepción y entrega.
- e) Marca de localización que permita identificar la situación de los tubos en el terreno en relación con los planos y datos facilitados por el Contratista.

##### **4.29.2. Ensayos.**

Con las tuberías y sobre el número de muestras que determine la Dirección Técnica, se realizarán los ensayos generales prescritos en el P.P.T.A.P. para el tipo de material empleado. Estos ensayos podrán ser ejecutados, si así lo desea la Dirección Técnica, en un laboratorio oficial y siempre a las expensas del Contratista.

Especialmente, en el ensayo de flexión transversal, deberá obtenerse una carga de fisuración superior a los tres mil quinientos (3.500) kilogramos por metro lineal de tubería útil, para todos aquellos tramos (cruces de caminos, etc.), en que, a juicio de la Dirección Técnica, sea posible el tráfico material rodante pesado, actual o futuro.



#### **4.29.3. Transporte y manipulación de la tubería.**

Con carácter general, es de plena aplicación lo preceptuado al respecto en el artículo 10.1. del P.P.T.A.P.

#### **4.29.4. Zanja para alojamiento de la tubería.**

En lo referente a excavación y relleno de la misma, es preceptivo lo indicado en los apartados 4.5 y 4.6 del presente Pliego.

Con carácter general, y en lo que no se oponga al presente Pliego, se considera de aplicación lo indicado en el apartado 10.2. del P.P.T.A.P.

El ancho de la zanja viene definido por la sección tipo indicada en los planos, que se considera suficiente para los trabajos de colocación; sin embargo, si por cualquier consideración el Contratista modificase esta dimensión por propia conveniencia, no podrá exigir aumento alguno en los volúmenes de excavación y por lo tanto en los precios correspondientes. La profundidad de la zanja viene dada por la cota roja de los perfiles longitudinales del trazado; sin embargo, deberá cuidarse, con pequeñas rectificaciones del mismo si fuesen necesarias, que no se afecten más servicios que los imprescindibles.

Como norma general los tubos se bajarán al fondo de la zanja con los elementos adecuados, según el peso y longitud del tubo y la posible entibación de la zanja. Se centrarán y alinearán debidamente con los adyacentes, y a continuación se procederá a fijarlos.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua mediante los correspondientes desagües en la excavación, y si fuera preciso se agotará el agua con bomba.

Cuando se interrumpa la colocación de la tubería se taponarán los extremos libres, para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños, y al reanudar el trabajo se examinará con todo cuidado el interior de la tubería, por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Las zanjas para la instalación de tuberías tendrán un ancho mínimo de 40 cm superior al diámetro exterior del tubo, y una profundidad suficiente para instalar la tubería de forma que quede una altura mínima entre la generatriz superior del tubo y la superficie de 80 cm en el caso de que discurran bajo acera y 1 m en el caso que discurra bajo calzada.

No obstante, lo determinado en el apartado anterior, en el caso de conducciones bajo cargas pesadas, o enterradas a gran profundidad, será de aplicación obligatoria la metodología de cálculo y dimensionamiento de timbrajes según UNE 88.211-90.

El fondo de la zanja se rasanteará y nivelará, extendiendo posteriormente una capa de arena, de 10 cm como mínimo, incrementándose en función del diámetro de la tubería a instalar.

Una vez montada la tubería se tapaná con arena hasta 10 cm por encima del tubo, posteriormente se extenderán capas de suelo adecuado.

La primera compactación se hará cuando haya como mínimo 40 cm de tierra sobre el tubo. El sobrante de la excavación se retirará y llevará a un vertedero.

Se prestará especial atención a todo lo referente a higiene y seguridad en el trabajo, en lo relativo a la disposición de escalas para el acceso a la zanja, la disposición de pasarelas para el acceso a ambos lados, el respeto de las bermas libres de tierra a ambos lados, el entibamiento cuajado o semicujado para profundidades mayores de 1.50 m, o cuando las circunstancias del terreno lo aconsejen, el uso de casco y material de seguridad personal y colectiva y las señalizaciones que permitan la correcta regulación del tráfico rodado y peatonal.



#### **4.29.5. Curvas de gran radio.**

Los cambios de alineación o rasante de gran radio deberán realizarse aprovechando la capacidad que ofrecen las juntas de unión entre tubos rectos o de acuerdo con lo indicado en los planos del Contrato.

#### **4.29.6. Macizos de anclaje.**

Se colocarán obligatoriamente macizos de anclaje en todos los codos o cambios bruscos de dirección de la tubería, aún cuando éstos no estuviesen específicamente señalados en los Planos. Las dimensiones y peso serán las adecuadas en función de la velocidad y altura de presión de cada tramo de tubería.

Estos macizos de anclaje deberán construirse una vez montados los tubos y las piezas especiales, vertiendo el hormigón entre las paredes de las zanjas y la parte lateral e inferior de los tubos.

En ningún caso, el hormigón deberá interferir en las juntas de las piezas, perturbando su posible reparación.

#### **4.29.7. Pruebas de la tubería instalada.**

Se ensayará la tubería en toda su longitud. Para no perjudicar al tráfico, la prueba se hará por tramos, según los definidos en la Memoria del Contrato.

Las zanjas correspondientes al tramo estarán parcialmente abiertas, de modo que sean visibles las juntas.

Las operaciones de llenado, periodos de observación, resultados aceptables, etc. se realizarán conforme a lo dispuesto en el P.P.T.A.P. y los Pliegos de Condiciones Técnicas Generales para el proyecto y la construcción de instalaciones de distribución y de instalaciones de impulsión de EMASA.

El costo de todas estas pruebas correrá por cuenta del Contratista.

Si como consecuencia de algún fallo en la tubería y la consiguiente sustitución o nuevo acondicionamiento de uno o varios elementos, hubiese que repetir alguna prueba, ésta correrá por cuenta del Contratista.

##### **Pruebas para tuberías de abastecimiento.**

Serán preceptivas las siguientes pruebas:

- a) Prueba de presión interior.
- b) Prueba de estanqueidad.

Pruebas de presión interior. - A medida que avance el montaje o la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interior por tramos de longitud fijada por EMASA. Se recomienda que estos tramos coincidan con los establecidos como etapas de trabajo en el Anejo de Procedimiento Constructivo, pero en el tramo elegido la diferencia de presión entre el punto de rasante más bajo y el punto de rasante más alto no excederá del diez por ciento (10%) de la presión de la prueba establecida.

Antes de empezar la prueba, deben estar colocados en su posición definitiva todos los accesorios de la conducción. La zanja debe estar parcialmente rellena, dejando las juntas descubiertas. Se empezará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba para evitar la acumulación de aire.



El compresor deberá estar provisto de llaves de descarga o elementos apropiados para regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se va a ensayar y estará provisto de dos manómetros, de los cuales uno de ellos será proporcionado por EMASA o previamente comprobado por la misma.

Los puntos extremos del tramo que se quiere probar se cerrarán convenientemente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamientos de las mismas o fugas, y que deben ser fácilmente desmontables para poder efectuar el montaje de la tubería. Se comprobará cuidadosamente que las llaves intermedias en el tramo en prueba, de existir, se encuentren bien abiertas. Los cambios de dirección, piezas especiales, etc. deberán estar anclados y sus fábricas con la resistencia debida.

La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que alcance, en el punto más bajo del tramo en prueba una con cuatro (1,4) veces la presión máxima de trabajo en el punto de más presión, según se define. La presión se hará subir lentamente, de forma que el incremento de la misma no supere un (1) kilogramo por centímetro cuadrado y minuto.

Una vez obtenida la presión, se parará durante treinta (30) minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo, el manómetro no acuse un descenso superior a la raíz cuadrada de p quintos ( ), siendo p la presión de prueba en zanja en kilogramos por centímetro cuadrado. Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan aire, cambiando, si es preciso, algún tubo, de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la magnitud indicada.

Con carácter general, y dadas las presiones de red existentes en Málaga, las tuberías de fundición se probarán a 12 Kg/cm².

Prueba de estanqueidad. Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior, deberá realizarse la de estanqueidad. La presión de prueba de estanqueidad será la máxima estática que exista en el tramo de la tubería objeto de la prueba.

La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanqueidad después de haber llenado la tubería de aire.

La duración de la prueba de estanqueidad será de dos (2) horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = K \times L \times D$$

en la cual:

V = pérdida total en la prueba, en litros.

L = longitud del tramo objeto de la prueba en mts

D = diámetro interior, en metros.

K = coeficiente dependiente del material, según la siguiente tabla:

Hormigón en masa .....	K = 1,000
Hormigón armado con o sin camisa .....	K = 0,400
Hormigón pretensado .....	K = 0,250
Fibrocemento .....	K = 0,350



Fundición .....	K = 0,300
Acero .....	K = 0,350
P.V.C. ....	K = 0,350
Polietileno .....	K = 0,350

De todas formas, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, el Contratista, a sus expensas, reparará todas las juntas y tubos defectuosos. Asimismo, está obligado a reparar cualquier pérdida de agua apreciable, aún cuando el total sea inferior al admisible.

#### **4.29.8. Protección de tuberías.**

Tanto la tubería de fundición como las piezas especiales de acero deben estar protegidas tanto interior como exteriormente.

En la protección interior de tuberías metálicas hay que tener en cuenta que el agua que circula por su interior es potable, dando lugar a una agresividad más bien escasa. En el cuadro C-1 se señalan los medios más habituales.

El revestimiento protector ha de cumplir:

- Resistibilidad elevada.
- Bajo nivel de absorción de agua.
- Muy baja permeabilidad de vapor al agua y al oxígeno.
- Buena resistencia a los agentes atmosféricos.
- Elevada adherencia al metal incluido a temperaturas elevadas.
- Elasticidad para absorber las dilataciones de metal base sin fisurarse.
- Espesor adecuado y uniforme.
- Ausencia de defectos.

#### **4.29.9. Protección catódica.**

Los métodos más usuales de protección catódica son:

- Mediante ánodos de sacrificio o ánodos galvánicos. En éste, la tubería a proteger se pone en contacto con otro elemento más electronegativo (magnesio, cinc o aluminio, fundamentalmente).
- Por fuentes auxiliares de corriente (trasegado de corrientes, rectificador regulado, trasegado regulado, etc.) Consiste en unir la tubería a proteger al polo negativo de una corriente continua y la positiva a un dispersor de corriente.
- Por drenaje polarizado. Permite el paso de corriente tan sólo en un sentido (de tubería a vía férrea de sacrificio) teniendo una elevadísima resistencia en sentido contrario, al interponer un dispositivo llamado "drenaje de corriente".
- Sistemas compuestos. Resultan de la combinación del trasegado y el drenaje.

Para prevenir la corrosión es preciso que la corriente alcance la tubería en toda su longitud. Si una parte no la recibe, la corrosión seguirá en esa zona. Por eso hay que favorecer la protección catódica



mediante la continuidad eléctrica en sentido longitudinal del tubo y mediante una buena conductividad entre el ánodo y el cátodo (mediante soldadura o cualquier otro método adecuado).

La Dirección Técnica de las obras debe aprobar cualquier método de protección de las tuberías, tanto interior como exterior o catódica, debiendo recabar para ello la información técnica que sea necesaria.

#### **4.30. Arquetas de registro, pozos y sumideros.**

Las arquetas se construirán con el tipo de hormigón indicado en planos, tanto para solera como para alzados, y cuando así se indique en los planos, se construirán de fábrica de ladrillo macizo, enfoscadas interiormente según especificaciones del artículo 4.6 de este Pliego.

Cuando sean de hormigón, el espesor de las soleras y de los alzados será al menos de veinte (20) centímetros.

En caso de construirse de fábrica de ladrillo no será inferior a diez (10) centímetros.

En general, se tendrán en cuenta las especificaciones según la Norma Tecnológica de la Edificación NTE/ISS, y siguiendo las especificaciones de los planos.

##### **4.30.1. Tapas de arquetas y pozos.**

Irán tratadas con un barniz bituminoso y serán de fundición dúctil. Las tapas de los pozos y arquetas serán las normalizadas por EMASA, con cierre abisagrado tanto la tapa como el marco.

Una vez instaladas en su lugar de uso deberán quedar en perfectas condiciones de funcionamiento.

##### **4.30.1.1. Registros en aceras.**

Serán de forma cuadrada de 60x60 cm mínimo, que permitan un fácil desmontaje de los elementos en una arqueta de tales dimensiones.

Se enfoscarán interiormente con mortero de cemento, en el caso de que se ejecuten en ladrillo.

##### **4.30.1.2. Registros en calzadas.**

Serán de forma redonda y luz de diámetro 60 cm.

Las tapas cumplirán la norma europea EN 124 D-400, soportando una carga de rotura de 40 Mpa, así como la norma UNE 41-300-87.

Se enfoscarán interiormente con mortero de cemento, en el caso de que se ejecuten en ladrillo.

Se colocarán pates de acero forrados con polipropileno en pozos con altura superior a 1.20 metros de altura. Los pozos se ejecutarán conforme a los planos elaborados por EMASA. Si la profundidad es superior a los 3 m, será necesario construirlos con dispositivos anticaidas.

Los pozos prefabricados en hormigón tendrán junta de goma y cumplirán con la normativa UNE 12 7011.

##### **4.30.1.3. Sumideros.**

Las rejas y marcos serán de clase resistente D-400. El modelo utilizado será el especificado en Planos.

En el caso de que la arqueta se ejecute en ladrillo, deberá enfoscarse interiormente con mortero de cemento.



#### **4.31. Elementos singulares de la conducción.**

A los efectos de este Pliego, reciben la denominación de elementos singulares de la conducción, aquellos que figuran intercalados en la misma, aisladamente, aunque con posible repetición, instalados con fines específicos de maniobra, suministro, protección, cambio de sección o dirección, derivación, etc.

Las características que deben satisfacer tales piezas serán análogas a las exigencias a los tubos sobre los cuales dichas piezas deben ser montadas. En ningún caso se admitirán elementos de distinto material e incluso de marca y modelo a la de los tubos.

De la misma forma, se someterán a las mismas pruebas definidas en el artículo referente a los tubos sobre los cuales dichas piezas deben ser montadas.

#### **4.32. Válvulas.**

##### **4.32.1. Características.**

Estarán construidas de modo que las piezas móviles tengan frotamiento de bronce sobre bronce, o acero sobre acero, debiendo estar perfectamente ajustadas todas las piezas y cepilladas las juntas de bronce. El accionamiento será manual y/o eléctrico según se indique. Las características de dimensiones y presiones de servicio se indican en los Planos.

Todo el material de fundición o hierro de las válvulas deberá ser embetunado o pintado interior y exteriormente.

Muestras de cada tipo, procedentes de fabricantes de reconocida solvencia, deberán ser presentadas al Dirección Técnica para su aceptación, si procede.

Los hidrantes deberán estar normalizados y cumplirán con las prescripciones del Servicio Municipal de Bomberos.

##### **4.32.2. Instalación.**

Los elementos que compongan las válvulas y compuertas una vez instaladas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante deberán quedar en perfectas condiciones de funcionamiento y engrasados todos los mecanismos que lo necesiten.

##### **4.32.3. Pruebas.**

Una vez terminada la instalación se realizarán, en el momento oportuno, las correspondientes pruebas de funcionamiento, las cuales deberán ser plenamente satisfactorias a juicio de la Dirección Técnica. Se comprobará especialmente la estanqueidad, tanto en los propios elementos como de las juntas de conexión, a una presión de prueba doble de la de trabajo normal.

#### **4.33. Ventosas y otros elementos de aireación.**

Las ventosas y purgadores eliminan el aire a presión acumulado en determinados puntos de la conducción.

Se instalarán ventosas en los puntos en los que disponga la Dirección de Obra. Las ventosas se montarán de manera que se pueda realizar el mantenimiento sin interrumpir el servicio de la red.

Se instalarán purgadores en los puntos en los que disponga la Dirección de Obra. Los purgadores se montarán de manera que se pueda realizar el mantenimiento sin interrumpir el servicio de la red.



#### **4.33.1. Transporte.**

En el transporte, carga y almacenamiento se comprobará que no se produzcan daños mecánicos.

El almacenamiento en obra se realizará en lugares lisos, secos, oscuros, limpios, libres de objetos contaminantes y punzantes a una altura por encima del nivel del suelo, convenientemente protegidas con una cubierta impermeable.

No se permitirá una duración de almacenamiento mayor de 30 días y siempre se respetarán las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

#### **4.33.2. Manipulación y montaje.**

El diámetro nominal de las ventosas corresponderá al diámetro de conexión con la tubería, así como al diámetro de aducción/expulsión de aire.

En el caso de ventosas que hayan de funcionar con presiones inferiores a 5 atm., se ha de especificar que sean de baja presión.

Los tornillos de las bridas de las ventosas se apretarán alternando siempre entre lados opuestos, hasta que el cuerpo de la válvula entre en contacto con la superficie de la brida. El par de apriete de los tornillos será el indicado por el fabricante de la ventosa para cada tipo de ventosa.

Todas las ventosas, sean del tipo que sean tendrán que ser aisladas mediante una válvula. Esta válvula tendrá las siguientes características:

1. Hasta 2" válvulas de bola roscada
2. Más de 2" válvulas de compuerta con bridas

La grasa usada para el montaje de ventosas será de calidad alimentaria.

Se estará en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

#### **4.33.3. Prueba de instalación.**

El Contratista proporcionará todos los elementos precisos para efectuar las pruebas en obra, así como el personal necesario; el Director de obra podrá mandar sustituir los equipos medidores si lo estima conveniente.

#### **4.34. Accesorios y piezas de calderería.**

Todos los trabajos de calderería que se realicen estarán de acuerdo con las homologaciones y ordenanzas nacionales e internacionales aplicables en el tiempo de ejecución de las obras.

Para el desarrollo de los trabajos el Contratista proveerá: la mano de obra, los materiales, herramientas y equipo técnico necesario para la ejecución de los conductos mecanizados de las bridas y el montaje de los elementos descritos en los planos del presente Proyecto, así como aquellos que sin estar expresamente descritos sean precisos para el correcto desarrollo de las obras.

Antes de soldar, tanto la zona de soldadura como las superficies adyacentes estarán completamente limpias de rebabas, óxidos, grasas, aceites, agua o cualquier otro producto residual. Todas las juntas a tope estarán perfectamente alineadas y espaciadas para asegurar la completa penetración de la soldadura.

No se permitirá soldar si la temperatura en la zona es inferior a 2 grados centígrados.



El Director de las Obras podrá exigir al Adjudicatario la trepanación de la junta de soldadura o la realización de cualquier otro ensayo que permita comprobar la calidad de los trabajos efectuados. Los gastos inherentes a estos ensayos o pruebas serán íntegramente con cargo al adjudicatario.

En ningún caso se permitirá la reparación de soldaduras defectuosas depositando nuevo material encima del existente. Para proceder a la reparación de una soldadura defectuosa, ésta será completamente eliminada por esmerilado o cincelado y posteriormente todas las laminillas y cascarillas serán igualmente eliminadas con cepillo de alambre. El esmerilado se realizará con muela de carburo de silicio.

Tras la soldadura se limpiará el interior y el exterior de todas las tuberías de cualquier material residual existente mediante aire comprimido.

#### **4.35. Equipos electromecánicos.**

Se tratará en este capítulo de cumplimentar una serie de normas y calidades mínimas que se exigirán a los distintos equipos mecánicos de las instalaciones que se incluyen en el presente Proyecto.

##### **4.35.1. Comprobación del correcto funcionamiento de los equipos y automatismos instalados.**

El Contratista, para cada equipo ofertado, deberá presentar, como mínimo, la siguiente documentación:

- Marcas, modelos y tipos completamente definidos de todos los materiales presupuestados.
- Plano conjunto del equipo.
- Plano de detalle.
- Documentación complementaria suficiente para que el Director de la Obra pueda tener la información precisa para determinar la aceptación o rechazo del equipo.
- Materiales que componen cada elemento del equipo.
- Normas de acuerdo con las cuales ha sido diseñado, con indicación del sobreespesor destinado a corrosión.
- Manifestación expresa de que las instalaciones propuestas cumplen con todos los reglamentos vigentes que pudieran afectarles, así como las normas e indicaciones particulares de la Delegación de Industria correspondiente.
- Normas a emplear para las pruebas de recepción, especificando cuáles de ellas deben realizarse en banco y cuáles en obra. Para las primeras deberá avisarse a la Dirección de la Obra con quince días (15 días) de anticipación a la fecha de pruebas.
- Programa de mantenimiento preventivo, con indicación de los diferentes controles en función del tiempo de funcionamiento, número de maniobras, etc.
- Protocolo de pruebas. Estará formado por el conjunto de normas que para los diferentes equipos presente el Contratista, y será utilizado para la comprobación de los equipos previa a su Recepción Provisional.

Se dará preferencia a las normas españolas UNE y en su defecto a las internacionales ISO. Si el Contratista presentase un equipo cuyas pruebas a realizar no estén contenidas en ninguna de las normas antes citadas, deberá presentar la norma extranjera por él propuesta, acompañada de la correspondiente traducción al español.



#### **4.36. Equipos de bombeo.**

En este apartado se definen las especificaciones que han de cumplir los diferentes equipos de bombeo proyectados

##### **Instalación.**

Todos los trabajos de instalación se realizarán de acuerdo con los Reglamentos Vigentes o en su defecto con las recomendaciones del fabricante, normas de buena construcción o instrucciones concretas del Ingeniero Director.

Antes de la instalación definitiva del grupo, será ensayado su adecuado funcionamiento en su banco de pruebas, que podrá ser del mismo fabricante si así lo acepta el Ingeniero Director a la vista de la solvencia y garantía del mismo, o bien en un laboratorio oficial designado por aquel, en caso de duda razonable o discrepancia de cualquier género. Se determinará con exactitud los rendimientos ofertados, para las alturas manométricas y caudales de Proyecto.

Asimismo, se deberá llevar a cabo una cuidadosa inspección de los componentes de cada bomba, se deberá observar que no existan obstrucciones en los conductos de agua de la misma y se deberán comprobar los siguientes puntos:

- Alineación de los ejes de las bombas y del motor.
- Sentido de giro.
- Conexiones eléctricas del motor.
- Conexión a los instrumentos de medición.
- Sistema de lubricación.

#### **4.37. Antiarrietes.**

Los antiarrietes hidroneumáticos han de cumplir la directiva del Parlamento Europeo 97/23/CE relativa a recipientes a presión.

Tras su instalación, los equipos han de ir acompañados de Instrucciones generales de instalación, puesta en marcha y mantenimiento suministrados por el fabricante.

#### **4.38. Caudalímetros.**

Son los elementos previstos para medir el caudal que pasa por una conducción a sección llena. La medida dependiendo del tipo de los aparatos se realizará por chorro, por hélice de arrastre magnético o por ultrasonidos.

Los aparatos serán capaces de medir el caudal instantáneo y el totalizado teniendo un aparato registrador de ambos.

Los caudalímetros tendrán las siguientes características:

- Aforo del caudal instantáneo.
- Aforo totalizado y teletransmitido, a excepción del contador de chorro.

La precisión en la medida, como norma general y salvo especificación en contra en el apartado correspondiente a cada modelo de contador, será tal que en ningún caso tendrá un error superior al (+



2%) dos por ciento, del caudal nominal, para caudales comprendidos entre el (3%) tres por ciento y el (100%) cien por cien del caudal nominal.

La temperatura máxima del agua será inferior a 30°C.

#### **Pruebas.**

El fabricante, por medio de su departamento de Control de Calidad, efectuará las pruebas de funcionamiento y control del tarado y anotará en el protocolo correspondiente los datos del ensayo realizado que posteriormente se entregará a la Dirección de Obra con el resto de la documentación.

Los caudalímetros serán entregados con verificación primitiva, que exige delegación de industria, como comprobación de que han pasado una serie de ensayos y están en condición para su uso.

La rampa de aforo estará debidamente contrastada.

#### **Control de calidad.**

La Dirección de Obra asistirá a la realización de los siguientes controles:

- Pruebas de estanqueidad.
- Pruebas de resistencia, o hidrostáticas.
- Prueba de calibración del tarado.

#### **Montaje.**

El Contratista procederá al montaje de los mecanismos de acuerdo con las instrucciones de montaje del fabricante.

#### **Asistencia técnica obligada del Contratista.**

Para los contadores por ultrasonidos el Contratista compromete la asistencia técnica al montaje de personal responsable del Fabricante para garantizar el correcto montaje del equipo.

Una vez finalizado el montaje verificará la instalación y entregará al Contratista una nota dando su conformidad a la instalación o indicando las anomalías encontradas y que deben ser corregidas.

Copia de este informe se entregará a la Dirección de Obra.

### **4.39. Redes de Media Tensión.**

#### **4.39.1. Centros de transformación.**

Las envolventes empleadas en la ejecución de este proyecto cumplirán las condiciones generales prescritas en el MIE-RAT 14, *Instrucción Primera del Reglamento de Seguridad en Centrales Eléctricas*, en lo referente a su inaccesibilidad, pasos y accesos, conducciones y almacenamiento de fluidos combustibles y de agua, alcantarillado, canalizaciones, cuadros y pupitres de control, celdas, ventilación, paso de líneas y canalizaciones eléctricas a través de paredes, muros y tabiques, señalización, sistemas contra incendios, alumbrados, primeros auxilios, pasillos de servicio y zonas de protección y documentación.

Las celdas empleadas serán prefabricadas, con envolvente metálica, y que utilicen gas para cumplir dos misiones:



### Aislamiento:

El aislamiento integral en gas confiere a la aparamenta sus características de resistencia al medio ambiente, bien sea a la polución del aire, a la humedad, o incluso a la eventual inmersión del centro por efecto de riadas.

Por ello, esta característica es esencial especialmente en las zonas con alta polución, en las zonas con clima agresivo (costas marítimas y zonas húmedas) y en las zonas más expuestas a riadas o entradas de agua en el centro.

### Corte:

El corte en gas resulta más seguro que el aire, debido a lo explicado para el aislamiento.

Igualmente, las celdas empleadas habrán de permitir la extensibilidad "in situ" del centro, de forma que sea posible añadir más líneas o cualquier otro tipo de función, sin necesidad de cambiar la aparamenta previamente existente en el centro.

Las celdas podrán incorporar protecciones del tipo autoalimentado, es decir, que no necesitan imperativamente alimentación externa. Igualmente, estas protecciones serán electrónicas, dotadas de curvas CEI normalizadas (bien sean normalmente inversas, muy inversas o extremadamente inversas), y entrada para disparo por termostato sin necesidad de alimentación auxiliar.

El transformador o transformadores instalados en este Centro de Transformación serán trifásicos, con neutro accesible en el secundario y demás características según lo indicado en la Memoria en los apartados correspondientes a potencia, tensiones primarias y secundarias, regulación en el primario, grupo de conexión, tensión de cortocircuito y protecciones propias del transformador.

Estos transformadores se instalarán, en caso de incluir un líquido refrigerante, sobre una plataforma ubicada encima de un foso de recogida, de forma que en caso de que se derrame e incendie, el fuego quede confinado en la celda del transformador, sin difundirse por los pasos de cable ni otras aberturas al resto del Centro de Transformación, si estos son de maniobra interior (tipo caseta).

Los transformadores, para mejor ventilación, estarán situados en la zona de flujo natural de aire, de forma que la entrada de aire esté situada en la parte inferior de las paredes adyacentes al mismo y las salidas de aire en la zona superior de esas paredes.

Todos los materiales, aparatos, máquinas, y conjuntos integrados en los circuitos de instalación proyectada cumplen las normas, especificaciones técnicas, y homologaciones que le son establecidas como de obligado cumplimiento por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Por lo tanto, la instalación se ajustará a los planos, materiales, y calidades de dicho proyecto, salvo orden facultativa en contra.

Las pruebas y ensayos a que serán sometidos los equipos y/o edificios una vez terminada su fabricación serán las que establecen las normas particulares de cada producto, que se encuentran en vigor y que aparecen como normativa de obligado cumplimiento en el MIE-RAT 02.

Se adjuntarán, para la tramitación de este proyecto ante los organismos públicos competentes, las documentaciones indicadas a continuación:

- Autorización administrativa de la obra.
- Proyecto firmado por un técnico competente.
- Certificado de tensión de paso y contacto, emitido por una empresa homologada.



- Certificación de fin de obra.
- Contrato de mantenimiento.
- Conformidad por parte de la compañía suministradora.

#### **4.39.2. Canalizaciones.**

Se realizarán las canalizaciones subterráneas mediante tuberías de polietileno corrugado de 200 mm  $\varnothing$  según norma UNE-EN 50086 y ENDESA CNL002, así como la especificación Técnica de Materiales de ENDESA nº 6700144.

Las redes se instalarán discurriendo en todo su trazado por terrenos de acceso públicos, como viales o zonas verdes, "no construibles". Cuando vayan bajo aceras o zonas no accesibles al tráfico rodado, lo harán a una profundidad mínima de 0,8 metros medidos desde la generatriz superior del tubo hasta solería o revestimiento terminado, y aumentándose la profundidad a 1,0 metros y reforzándose con prisma de hormigón en masa de 20 N/mm<sup>2</sup> de 15 cm de espesor en los cruces de los viales o zonas aptas para el tráfico rodado. Se instalará una canalización vacía de las mismas características antes mencionadas para posibles ampliaciones de la instalación, indicada en los planos como "reserva".

Las instalaciones y puesta en obra de los tubos protectores deberán cumplir según ITC-BT-21 y en su defecto lo prescrito en la norma UNE 20460-5-523 y en la ITC-BT-19 y ITC-BT-20.

#### **4.39.3. Arquetas.**

Los registros se situarán en los cambios de dirección o de rasante, así como, a distancias no superiores a 40 m, en tramos rectos, y serán de los tipos A-1 o A-2, prefabricadas de hormigón, según se indica en el plano de planta.

Las arquetas serán del tipo A2 o A1 con las dimensiones indicadas en planos y homologadas por la Compañía Suministradora.

En la parte superior se colocará un marco, destinado a la fijación de la tapa y realizado perfil normalizado de hierro L.P.N. de 60x60x6 mm y fijado mediante garras adecuadas embutidas en la obra de fábrica de los cerramientos.

Las tapas serán de fundición de resistencia mínima D-400 homologadas por la compañía suministradora, colocándose en el fondo de todas las arquetas un lecho absorbente.

#### **4.39.4. Conductores.**

Se utilizarán conductores de aluminio homogéneo, unipolares con secciones normalizadas de 240 mm<sup>2</sup>., con nivel de aislamiento 18/30 kV, el aislamiento será de polietileno reticulado químicamente (XLPE). Estos cables cumplirán además las características indicadas en las normas UNE 21.002 y 21.123.

Los cables serán de tipo de campo radial y unipolares para su más fácil manejo y reparaciones.

Las pantallas serán de conductores de cobre en forma de hilos con una sección mínima de 16 mm<sup>2</sup>.

La cubierta exterior del cable será de policloruro de vinilo (PVC) y su color rojo para identificación en caso de proximidad con otros conductores. Deberán llevar grabado, de forma indeleble, cada 30 cm, la identificación del conductor, nombre del fabricante, tal y como se indica las normas UNE 21. 123 y RU 3.305.

Las pantallas de los cables de los cables serán conectadas a tierra en todos los puntos accesibles a una toma que cumpla las condiciones técnicas especificadas en los reglamentos en vigor.



Para las terminaciones se podrán utilizar para interior Kit terminal o cono deflector, debiéndose utilizar para exterior botella terminal de cono premoldeado o terminal para exterior con aisladores de porcelana.

Los empalmes estarán constituidos por un manguito metálico que realice la unión a presión de la parte conductora, sin debilitamiento de sección ni producciones de vacíos superficiales, el aislamiento será reconstruido a base de cinta semiconductor interior, cinta autovulcanizable, cinta semiconductor capa exterior, cinta metálica de reconstitución de pantalla, cinta para compactar.

El conductor se introducirá dentro del tubo de protección mediante un cable guía cuidando que no sufra torsiones ni daños de cobertura. Se exigirá protocolo de ensayo por cada bobina. El instalador cuidará que no se produzca daños ni torsiones en su cubierta al sacarlo de la bobina.

Entre los ensayos a realizar debemos destacar los siguientes:

- Ensayo de medida de la resistencia eléctrica del conductor, ensayo de tensión, ensayo de puesta a tierra de comprobación de las medidas, todos ellos deben cumplir los mínimos establecidos.

#### **4.40. Redes de Baja Tensión.**

##### **4.40.1. Canalizaciones.**

Se realizarán las canalizaciones subterráneas mediante tuberías de polietileno corrugado de 160 mm Ø. Según norma UNE-EN 50086-2-4 y sus características mínimas serán, para las instalaciones ordinarias las indicadas en la tabla 8 del R.B.T.

Las redes se instalarán discurriendo en todo su trazado por terrenos de acceso públicos, como viales o zonas verdes, "no construibles". Cuando vayan bajo aceras o zonas no accesibles al tráfico rodado, lo harán a una profundidad mínima de 0,6 metros medidos desde la generatriz superior del tubo hasta solería o revestimiento terminado, y aumentándose la profundidad a 0,8 metros y reforzándose con prisma de hormigón en masa de 20 N/mm<sup>2</sup> de 15 cm de espesor en los cruces de los viales o zonas aptas para el tráfico rodado. Se instalará una canalización vacía de las mismas características antes mencionadas para posibles ampliaciones de la instalación, indicada en los planos como "reserva".

Las instalaciones y puesta en obra de los tubos protectores deberán cumplir según IT-BT-21 y en su defecto lo prescrito en la norma UNE 20460-5-523 y en la ITC-BT-19 y ITC-BT-20.

##### **4.40.2. Arquetas.**

Los registros se situarán en los cambios de dirección o de rasante, así como, a distancias no superiores a 40 m, en tramos rectos, y serán de los tipos A-1 o A-2, prefabricadas de hormigón, según se indica en el plano de planta.

En la parte superior se colocará un marco, destinado a la fijación de la tapa y realizado perfil normalizado de hierro L.P.N. de 60x60x6 mm y fijado mediante garras adecuadas embutidas en la obra de fábrica de los cerramientos.

Las tapas serán de fundición de resistencia mínima D-400 homologadas por la compañía suministradora, colocándose en el fondo de todas las arquetas un lecho absorbente.

##### **4.40.3. Conductores.**

Los conductores de los cables utilizados en las líneas subterráneas serán de aluminio.



Los cables podrán ser de uno o más conductores y de tensión asignada no inferior a 0,6/ 1 Kv y deberán cumplir los requisitos especificados en la parte correspondiente de la norma UNE-HD 603.

Las secciones de estos conductores será la adecuada a las intensidades y caída de tensión prevista, y no inferior a 95mm<sup>2</sup> para sección del neutro, y de 150 o 240mm<sup>2</sup> para secciones de fase.

El aislamiento será de polietileno reticulado químicamente (XLPE) para un nivel de aislamiento de 0,6/1 kV, la cubierta exterior del cable será de policloruro de vinilo (PVC) de color negro.

El neutro de cada circuito se pondrá a tierra cada 200 m, aprovechando para ello las conexiones y derivaciones que se hayan de realizar.

Los conductores que componen la instalación se protegerán mediante los correspondientes cartuchos fusibles en cabeza.

Las intensidades máximas admisibles en los conductores serán las especificadas en la Tabla II, Columna "R" de la Instrucción M.I.B.T. - 007, afectada por el coeficiente 0,8 por tratarse de conductores canalizados bajo tubo.

La caída de tensión máxima permitida entre el origen y el final de cada circuito será del 5 % de la nominal.

Para la conexión, en aquellos puntos donde se precisen, se emplearán bornes adecuados, que aseguren la continuidad eléctrica de los conductores sin modificar sus características, así como su aislamiento que se reconstruirá mediante cintas de tipo relleno, vulcanizable y de cobertura, conservándose la estanqueidad en las conexiones.

El conductor se introducirá dentro del tubo de protección mediante un cable guía cuidando que no sufra torsiones ni daños de cobertura. Se exigirá protocolo de ensayo por cada bobina. El instalador cuidará que no se produzca daños ni torsiones en su cubierta al sacarlo de la bobina.

#### **4.41. Red de telecomunicaciones.**

Las canalizaciones estarán formadas por tubos de PVC corrugado normalizado, elementos separadores y hormigón de protección HM-20 según recomendaciones de la compañía Telefónica.

Una vez nivelada la zanja se verterá una capa de hormigón de 6 cm sobre la que colocará la primera capa de tubos sujetándolos con soportes distanciadores o con bridas de nylon. Colocada esta capa, se verterá hormigón hasta 3 cm por encima de la generatriz superior de los tubos y así sucesivamente hasta completar con 6 cm por encima de la última capa.

La unión de los tubos se hará encolándoles a base de disolución de PVC.

Los áridos a emplear en el hormigón no superan los 25 mm en 85%, tolerándose el quince por ciento restante una dimensión de 30 mm.

Una vez instalados los conductos se pasará a través de ellos un cilindro de 10 cm de longitud y del diámetro correspondiente según la normativa vigente.

#### **4.42. Señalización.**

Las características geométricas de las señales a utilizar serán las siguientes:

Señal circular

Diámetro 0,60 metros

Señal triangular	Lado 0,90 metros
Señal cuadrada	Lado 0,90 metros
Señal octogonal	Doble apotema 0,90 metros

Las características técnicas de las señales serán las siguientes:

- Chapa de acero galvanizado de 1,8 mm.
- Pestaña de 25 mm.
- Símbolo no troquelado en chapa.
- Parte posterior: capa de pintura.
- Parte delantera: imprimación y esmalte normal en color.
- Lamina reflectante con el símbolo generalmente calado.
- Tornillería de acero cincado.
- Abrazadera de acero pregalvanizado de 1,8 mm
- Reflectancia nivel 3ª
- Soportes de acero galvanizado

La pintura para utilizar en señalización horizontal será:

- Marcas longitudinales en pintura acrílica termoplástica en disolución, con 180 gr/m<sup>2</sup> de pintura y 60 gr/m<sup>2</sup> de microesferas, aplicada con maquinaria automática.
- Marcas transversales con pintura plástica en frío de dos componentes, con 270 gr/m<sup>2</sup> de pintura y 144 gr/m<sup>2</sup> de microesferas, aplicada manualmente.

La pintura usada en la señalización horizontal cumplirá todas las características exigidas por el Área de Movilidad y Accesibilidad del Ayuntamiento de Málaga.

#### **4.43. Jardinería.**

##### **4.43.1. Características de las especies vegetales seleccionadas.**

Una vez conocidos los valores climáticos de la zona y las especies vegetales seleccionadas, las plantas deberán proceder de una zona donde las condiciones climatológicas sean semejantes o en todo caso más rigurosas.

Deberán ser adquiridas en un vivero acreditado y legalmente reconocido.

Pertenecerán a los géneros, especies y variedades señalados en la Memoria, Mediciones y Presupuesto del Proyecto, para lo cual llevarán una etiqueta con su nombre botánico.

Reunirán, asimismo, las condiciones de tamaño, desarrollo, forma y estado que se indiquen, con fuste recto desde la base en los árboles y vestidos de ramas hasta la base en los arbustos.

Las plantas que se suministren a raíz desnuda poseerán un sistema radical perfectamente

desarrollado y tratado de tal forma que asegure el arraigo de la planta.

Habrán sido cultivadas en el vivero con el espaciamiento suficiente, de forma que presenten su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su tamaño.

Las especies de hoja persistente habrán sido cultivadas en macetas y así se suministrarán y en los casos que se indiquen en el Proyecto deberán ir provistas del correspondiente cepellón de tierra o escayola.

Serán rechazadas aquellas plantas que:

- Sean portadoras de plagas y/o enfermedades.
- Hayan sido cultivadas sin espaciamiento suficiente.
- Durante el arranque o transporte hayan sufrido daños que puedan afectarlas posteriormente.
- El Director de la Obra podrá exigir un Certificado que garantice estos requisitos.
- Si hubiese lugar a sustituir las plantas rechazadas, el Contratista correrá con todos los gastos que ello ocasione sin que por eso se produzcan retrasos o se tenga que ampliar el plazo de ejecución de la obra.

#### Acondicionamiento del terreno.

Comprende las siguientes operaciones:

- La preparación del suelo en profundidad: Aporte de tierra vegetal, laboreo, enmiendas y abonado. La instalación de riego deberá haber sido hecha con anterioridad y estar en funcionamiento.
- Las enmiendas y abono se incorporarán al suelo con el laboreo, extendiéndolos sobre la superficie antes de empezar a laborear.
- La apertura de hoyos se efectuará con la mayor antelación posible a la plantación; con el fin de favorecer la meteorización del suelo.
- Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibir las plantas hay que proceder a depositarlas.
- Se procederá a eliminar las raíces dañadas por el arranque, procurando conservar el mayor número posible de raicillas, colocándolas sobre el hoyo de forma que no sufran lesiones y se tapaná éste con tierra en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel.
- Las diferencias y densidades de plantación son las que se indican en los documentos del Proyecto.
- La plantación debe realizarse, en lo posible, en la época de reposo vegetativo de las plantas, evitando los días de fuertes heladas.
- Una vez realizada la plantación es preciso proporcionar agua abundante a las plantas, con un caudal tal que el agua atravesase el cepellón donde se encuentran las raíces.
- En caso de que las plantas puedan ser inclinadas o ser derribadas por el viento, lo que ocasionaría que se perdiera el contacto de las raíces con la tierra y, por tanto, el fallo de la plantación es preciso proceder a la sujeción con colocación de tutores.

Como norma general, y si no se objeta orden en contra, los trabajos se realizarán en el orden siguiente:

- Limpieza del terreno, arranque y desbroce de los vegetales cuya supresión está prevista en el Proyecto.
- Movimiento de tierras que modifique la topografía del terreno y aportación de tierras fértiles u otros áridos.
- Obras de albañilería, fontanería e instalación de riesgos.
- Perfilado de tierras, así como rastrillado y limpieza de las mismas, destinadas a jardines y plantaciones.
- Abonados y enmiendas del terreno.
- Plantaciones y siembras.
- Limpieza general y salida de sobrante.
- Instalación del equipamiento mobiliario.
- Cuidados de mantenimiento hasta la recepción definitiva de las obras.

#### Garantías de las plantaciones.

En el plazo de garantía, el Contratista deberá reponer las plantas muertas en todo o en parte a su exclusivo cargo, salvo que hayan sido rotas por agentes externos no imputables a la planta ni al trabajo de plantación. La reposición deberá hacerse con planta de especie y tamaño igual a la sustituida y sin ningún cargo por parte del Contratista.

#### Suelos.

Deberán reunir las condiciones mínimas necesarias para el conjunto de plantaciones, encespedamiento y estar estabilizados en cuanto a la textura, porcentaje de humus y composición química, de forma que sean considerados como suelos aceptables y no sea preciso modificarlos sensiblemente.

#### - Suelos aceptables.

Son aquellos que reúnen las siguientes condiciones:

Composición granulométrica:

Arena, 50-75%

Limo y arcilla aprox. 30%.

Cal inf. 10 por 100

Humus entre dos y diez por ciento.

Composición química:

Nitrógenos 10/00

Fósforo total 150 ppm o bien P x 05 asimilables 0'3 por 100

Potasio 80 ppm o bien K2 o asimilable 0'1 0/00 pH aprox.

#### - Tierra vegetal.

La tierra vegetal que se aporte debe tener una textura franca o francolimosa, desprovista de elementos extraños, sobre todo piedras, raíces, etc. y un alto contenido en materia orgánica.

#### **4.43.2. Levantamiento de vegetales existentes.**

##### **Arranque de árboles o arbustos sin aprovechamiento.**

Comprende el arranque total del vegetal incluyendo las raíces que se encuentren en una profundidad de 1 m, el troceado de todas sus partes y eliminación o transporte a vertedero de las mismas. Abono por unidades o tanto alzado.

##### **Arranque de árboles o arbustos con aprovechamiento.**

Consiste en la apertura de una zanja alrededor del árbol o arbusto, en forma circular y con un diámetro inferior al mínimo de cinco veces el del fuste del árbol y en ningún caso inferior a 0,5 m.

La profundidad será hasta que no aparezcan raíces importantes (de 1/5 del diámetro del tronco). A continuación, se cortará limpiamente por la parte inferior de la zanja, formando el cepellón.

Las raíces que salgan del mismo se cortarán limpiamente con tijera o hacha y se pintarán con mastic o cicatrizante, extrayéndose la planta de su lugar.

##### **Limpieza y rozas.**

Consiste en la eliminación de todos los elementos vegetales tanto arbóreos, como arbustivos o herbáceos, incluyendo el sistema radical de los mismos, así como su transporte a vertedero.

##### **Destoconado.**

Comprende el arranque y eliminación de tocones de árboles y arbustos incluso raíces de más de 2 cm de diámetro, hasta una profundidad de 1 m.

#### **4.43.3. Plantaciones.**

Se efectúa el laboreo con el fin de mullir el suelo hasta 25 cm aproximadamente utilizándose el procedimiento más adecuado en cada caso, siempre que el contenido de humedad del suelo sea bajo, eliminándose al mismo tiempo todo elemento extraño.

Arbustos: Se especificará su tamaño por la altura del ejemplar, con una tolerancia de 25 cm, medido desde el cuello de la raíz.

Cuando por circunstancias imprevisibles hubiera de sustituirse alguna especie, las que las sustituyan, previa aceptación por la Dirección de Obra, deberán reunir las condiciones necesarias de adecuación al medio y a la función prevista.

##### **Aporte de tierras, explanaciones y preparación del terreno.**

Si no figuran en el Proyecto los siguientes datos: componentes físicos o químicos del suelo, permeabilidad y contenido en materia orgánica, la Dirección de Obra decidirá sobre la necesidad de realizar las pruebas y análisis precisos para poder efectuar los aportes de tierras necesarias, realizar las enmiendas húmicas y el abonado químico, así como poder establecer un sistema de drenaje apropiado, en caso necesario, tanto para las plantaciones como para la eliminación de las aguas sobrantes.

Las superficies sobre las que se extenderá la tierra vegetal se escarificarán ligeramente con anterioridad.

Se evitará el paso de maquinaria pesada por la tierra con el fin de evitar la compactación.

Una vez realizadas las operaciones de aporte de la tierra y explanación, se procederá a la comprobación de las dimensiones resultantes y se efectuará el refinado de las explanaciones.

#### **Plantación de árboles con cepellón**

Los árboles especiales vendrán provistos del cepellón correspondiente, o sistema radical bien cortado, de las dimensiones especificadas en las fichas de plantas del proyecto.

La plantación comprende:

- Apertura de hoyo cuyas dimensiones sean como mínimo de 25 cm más (de alto y ancho) que las del cepellón o sistema radical.
- Cambio del total o parte de la tierra del mismo si por la Dirección de Obra se estima necesario, con salida a vertedero de la sobrante.
- Mezcla y abono de la tierra resultante.
- Transporte al hoyo y plantación del árbol.
- Primeros riegos hasta su asentamiento.
- Fijación del árbol mediante vientos.
- Confección del alcorque de riego.

Los árboles que, en el transporte u operaciones de plantación, hayan sido dañados en su corteza, deberán ser sustituidos a cargo del contratista, inmediatamente, si así lo ordenara la Dirección de Obra.

#### **Plantación de plantas con cepellón.**

Comprende las mismas operaciones que el apartado anterior, referido siempre a las dimensiones del cepellón.

- Plantación de plantas a raíz desnuda.
- Comprende las mismas operaciones que el apartado anterior referido a las dimensiones del sistema radical.
- Plantación de planta vivaz y de temporada.
- Comprende apertura del hueco, plantación propiamente dicha, retacado y riego, dejando el terreno repasado y eliminando piedras y material sobrante.
- Alcorque de riego.

Consiste en la confección de un hueco circular en la superficie, con centro en la planta, formando un caballón horizontal alrededor de unos 25 cm de altura que permita el almacenamiento de agua.

Su diámetro será proporcional a la planta.

La realización de este trabajo se considerará incluida en la plantación salvo especificación en contra.

#### **Afianzamiento de plantas con tutor.**

Las plantas se afianzarán por medio de tutores, los cuales deberán penetrar en el terreno por lo menos unos 25 cm más que la raíz de la planta. Tendrán resistencia y diámetro superior al fuste de aquélla. En los puntos de sujeción de la planta al tutor, que serán dos como mínimo, se protegerá

previamente la planta con una venda de saco o lona y para el atado se utilizará alambre cubierto con macarrón de plástico corrugado.

#### **Afianzamiento de plantas con vientos.**

Consiste en la sujeción de la planta mediante tres alambres o cables que la mantengan en posición vertical.

Los cables se amarrarán al suelo mediante estacas bien firmes situadas en los tres vértices de un triángulo equilátero, cuyo lado sea por lo menos igual a 1,5 veces la altura de la planta.

El atado de la planta se hará en la parte superior del fuste, protegiéndose previamente ésta con vendas de saco o lona y atado con alambre introducido en macarrón de plástico.

#### **Reposición de plantas.**

Abarca las siguientes operaciones:

- Arranque y eliminación de restos de la planta inservible.
- Reapertura de hoyo.
- Nueva plantación de una planta equivalente a la que existía antes en el mismo lugar.
- Confección de alcorque.
- Primeros riegos.
- Afianzamiento si fuera necesario.
- Limpieza del terreno.

La reposición de plantas muertas en el periodo de garantía se hará por cuenta del Contratista.

#### **4.43.4. Alcance de la conservación.**

La conservación de jardines, salvo especificación en contra, comprende:

- Conservación de céspedes:
- Riegos.
- Siegas.
- Recorte de bordes con pala.
- Escarda.
- Pinchado.
- Recebo.
- Resembrado.
- Tratamiento fitosanitario.
- Abonado.
- Conservación de plantas.

Conservación de plantas:

- Riego.

- Poda.
- Reposición de marras.
- Tratamiento fitosanitario.
- Abonado.
- Recorte de setos y figuras.
- Conservación del sistema de riegos:
  - De riegos entubados.
  - De riegos de pie.

Las plantas que no se encuentren en zona de césped y las plantaciones lineales de calles serán regadas copiosamente por inundación, bien con manguera o camión-tanque tantas veces como indique el plan de conservación y, por lo menos, cinco riegos a lo largo del año.

#### **Poda.**

La poda se realizará siempre en la época adecuada y los cortes deberán ser limpios y tratados con cicatrizante en los casos en que el diámetro de la rama cortada sea de grandes dimensiones.

Se deberá tener en cuenta:

- Que los árboles resinosos de hoja persistente no deben podarse sino en puntas de ramas o, en casos excepcionales supresión de ramas muy jóvenes.
- Deberá evitarse cortes de ramas muy gruesas y cuando esto se haga se tratará con cicatrizante inmediatamente después.
- Los árboles o arbustos que florecen en las ramas del año se podarán en otoño.
- Los que florezcan en las ramas del año anterior se podarán inmediatamente después de la floración.
- Los arbustos de follaje ornamental se podarán en otoño.
- La poda deberá atender siempre a conseguir la máxima ventilación y soleamiento de todas las partes de la planta.
- Las ramas que se supriman definitivamente deberán cortarse lo más raso posible en su punto de inserción.
- Las leñas de la poda deberán trocearse, atarse y ser transportadas a vertedero en el día siguiente a su corte.
- Todas las ramas muertas y partes secas deberán eliminarse en la operación de poda.

Deben distinguirse tres tipos de poda:

- Poda de formación: es la realizada en los árboles jóvenes y recién plantados hasta conseguir el porte y la forma deseada de la planta adulta.
- Poda de mantenimiento: es la realizada para mantener el árbol en su porte y lograr la máxima vistosidad y floración en su caso.
- Poda de rejuvenecimiento: es la que se realizará en los árboles que brotan con facilidad después del corte suprimiendo partes o toda la copa o parte visible de las

mismas con objeto de obtener una parta aérea más joven y vigorosa. Se hará sólo por indicación de la Dirección de Obra.

#### **Reposición de marras.**

Consiste en la nueva plantación de los árboles que hayan muerto en el periodo de garantía. La plantación se realizará en la misma forma que se hizo en un principio y la planta repuesta será de características idénticas a la suprimida.

#### **Tratamientos fitosanitarios.**

Se realizará periódicamente y por lo menos dos veces al año los tratamientos preventivos de plagas y enfermedades corrientes en la zona, manteniéndose servicio de vigilancia para detectar cualquier ataque o enfermedad prevista y proceder a su inmediato combate. En cualquier caso, se respetará lo establecido en el plan de conservación.

#### **Abonado.**

Se cumplirá lo previsto en el proyecto o plan de conservación, y en su defecto se abonará una vez al año con compuesto mineral de los tres macroelementos y otra con abono orgánico en cantidades adecuadas al porte de las plantas.

#### **Recortes.**

Se realizarán como mínimo dos veces al año para mantener los setos y figuras en la forma indicada en el proyecto o plan de conservación, salvo lo previsto en dichos documentos. Las épocas serán otoño y primavera.

#### **Conservación del sistema de riego.**

##### *De riego entubados.*

Comprende la conservación de la red de tuberías en perfecto estado, reparación de averías, limpiezas, etc., así como conservación y reposición de tramos inútiles, bocas de riego, enchufes automáticos, tapas de registro, regadores móviles y fijos, mangueras, etc. Las reposiciones y sustituciones se harán con materiales idénticos a los retirados y, en cualquier caso, se seguirán las instrucciones de la Dirección o Inspección de Obra.

##### *De riego de pie.*

Comprenderá el mantenimiento de la red de riegos y acequias, limpiezas periódicas una vez al año como mínimo, mantenimiento de compuertas, llaves de paso, etc.

#### **Daños por deficiencias.**

Las inundaciones o perjuicios que se produzcan por salidas de agua, roturas o imperfecciones debidas a la mala conservación serán de la responsabilidad total del Contratista.

#### **Época de plantación.**

Las plantaciones se efectuarán obligatoriamente en el periodo de tiempo comprendido entre el 15 de noviembre y el 30 de marzo de cualquier año.



## **CAPÍTULO V. MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.**

### **5.1. Demoliciones.**

Las demoliciones se abonarán en función de su tipología y características, por las unidades correspondientes ( $m^3$ ,  $m^2$ , ml, etc.) realmente demolidas (medidas por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma) y posteriormente cargadas, retiradas de su emplazamiento, trasladadas a vertedero.

En el caso de muros y edificios, la demolición se medirá por metros cúbicos ( $m^3$ ) realmente demolidos, cargados en elemento de transporte, trasladados hasta vertedero y tratados.

En el caso de demolición de aceras y pavimentos, el precio será por metro cuadrado ( $m^2$ ) de superficie de acera o pavimento realmente demolida.

En el caso de redes de servicios, se medirán por ml realmente demolidos.

En el caso de demoliciones de carteles y unidades específicas, se abonarán conforme a los precios descompuestos.

### **5.2. Desbroce y limpieza.**

Se abonará por  $m^3$  (metros cúbicos) desbrozados con la aprobación de la Dirección Facultativa, según las consideraciones del artículo correspondiente de este Pliego.

Se considera dentro del precio también el destocoado y el arranque de raíces, así como la limpieza de la tierra vegetal de cualquier elemento que pudiera evitar su utilización como suelo fértil en las zonas verdes. Asimismo, está incluido en el precio el acopio intermedio para su uso como tierra vegetal.

### **5.3. Excavación para la formación de la explanada.**

Se medirá por metros cúbicos ( $m^3$ ) realmente excavados en cualquier tipo de terreno, medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes y después de los trabajos.

Si durante las excavaciones aparecen manantiales o filtraciones motivadas por cualquier causa, los trabajos específicos que sea preciso ejecutar para eliminarlas se considerarán incluidas en los precios de excavación.

Para su vertido en terraplén, será necesaria la aprobación previa y expresa de la Dirección Facultativa.

Se entiende que el precio de la excavación incluye todos los materiales y operaciones para ejecutar correctamente la unidad, incluso la carga al elemento de transporte y su transporte a vertedero a cualquier distancia y el consecuente canon de vertido.

### **5.4. Terraplenes.**

Se medirán y abonarán por metros cúbicos ( $m^3$ ) realmente ejecutados y compactados a su nivel definitivo, medidas por diferencias entre perfiles tomados antes y después de los trabajos.

Se entenderá que el precio del terraplén comprende la aportación de material procedente de la traza o de préstamos, incluyendo en el precio el canon, la excavación y carga en préstamos, el



transporte, extendido, humectación, compactación y nivelación del terraplén, y el refino de los taludes resultantes.

El precio incluye la adquisición, transporte, extendido, humectación y compactación del material, el refino y compactación de la explanada, y todos aquellos materiales y maquinaria necesarios para dejar la obra correctamente terminada, incluso la utilización de medios de compactación especiales para zonas singulares o el extendido a mano.

#### **5.5. Geotextiles y geomallas.**

Se medirán y abonarán por metros cuadrados ( $m^2$ ) totalmente colocados, incluidos solapes y recortes. Incluso preparación de la superficie previa colocación del mismo.

El precio incluye el suministro, manipulación, colocación, solapes, uniones, recortes y medios auxiliares necesarios para su correcta puesta en obra.

Esta unidad puede formar parte de otras más complejas, en cuyo caso no corresponde su abono por separado, al estar incluido el material y mano de obra y maquinaria correspondiente en el precio de la unidad de la que forma parte.

#### **5.6. Transportes y vertidos procedentes de la excavación.**

Se medirá por metros cúbicos ( $m^3$ ) realmente excavados medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes y después de los trabajos, siempre y cuando estos no estuviesen contemplados en el precio de la excavación.

#### **5.7. Zahorra artificial.**

Se medirá y abonará por metros cúbicos ( $m^3$ ) medidos sobre perfil teórico de planos una vez compactado al nivel exigido.

El precio incluye la adquisición, transporte, extendido, humectación y compactación de la zahorra artificial, el refino y compactación de la explanada, y todos aquellos materiales y maquinaria necesarios para dejar la obra correctamente terminada, incluso la utilización de medios de compactación especiales para zonas singulares o el extendido a mano.

#### **5.8. Pavimento de aceras.**

En el caso de los adoquines, se medirá y abonará por metros cuadrados ( $m^2$ ) realmente ejecutados, incluso capa de arena o grava de base y de relleno.

La losa de apoyo de los adoquines se medirá y abonará por metros cúbicos ( $m^3$ ) realmente ejecutados. El precio incluye la nivelación y compactación de la capa de suelo, los encofrados necesarios para huecos de alcorques, bordes, etc.

#### **5.9. Bordillos.**

Se medirán y abonarán por metro lineal (ml) colocado realmente, quedando incluidos en este precio tanto el hormigón de base dispuesto según planos como el mortero necesario para el rejuntado.

#### **5.10. Mezcla bituminosa en caliente.**

Se abonará por Tn obtenidas multiplicando la anchura señalada para la capa en los planos del Proyecto por la longitud realmente ejecutada y el espesor y multiplicando por la densidad de la mezcla.



Este abono incluirá los áridos, el polvo mineral, las adiciones y todas las operaciones de acopio, preparación, fabricación, puesta en obra y terminación. No serán de abono las creces laterales no previstas en los planos de Proyecto.

No se abonará el traslado de maquinaria para extendidos superiores a 300 Tn, de cualquier tipo de mezcla.

#### **5.11. Riego de adherencia.**

El ligante se medirá y abonará por metros cuadrados ( $m^2$ ) realmente ejecutados. Los bordillos deberán quedar protegidos durante el proceso de ejecución de modo que no queden manchados por encima del bisel del bordillo.

#### **5.12. Riego de imprimación.**

No procede en esta obra.

En cualquier caso, el ligante se abonará por metros cuadrados ( $m^2$ ) realmente ejecutados en obra. Los bordillos deberán quedar protegidos durante el proceso de ejecución de modo que no queden manchados por encima del bisel del bordillo.

#### **5.13. Excavación en zanjas, pozos y cimientos**

La medición se efectuará adaptando los perfiles teóricos de zanjas de los planos a los datos del terreno resultantes de los replanteos definitivos.

El abono se efectuará por metro cúbico ( $m^3$ ) y de acuerdo con el precio correspondiente del Cuadro de Precios Nº 1, en el que se hallan comprendidas todas las partidas necesarias para la completa terminación de la obra. No serán de abono los sobrecargos de excavación que el contratista ejecute para facilitar la ejecución de la zanja o por cualquier otro motivo que no haya sido debidamente aprobado por la Dirección Técnica.

Incluirá las entibaciones, agotamientos, transportes de productos a vertedero, posibles cánones, y el conjunto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.

Todos los rellenos, ya sean de arena, granulares, ordinarios o seleccionados, se medirán por metro cúbico ( $m^3$ ) compactado, adaptando los perfiles teóricos de zanja de los planos a los datos del terreno resultante de los replanteos definitivos. El abono se efectuará por aplicación de los precios correspondientes del Cuadro de Precios Nº 1, cualquiera que sea la procedencia de los materiales y la distancia de transporte.

En dicho precio están incluidos todos los materiales, equipo y operaciones necesarias para la completa terminación de la unidad de referencia.

#### **5.14. Rellenos localizados.**

Todos los rellenos se medirán por metro cúbico ( $m^3$ ) compactado, adaptando los perfiles teóricos de los planos a los datos del terreno resultante de los replanteos definitivos. Los rellenos localizados se abonarán a los precios correspondientes del Cuadro de Precios Nº 1, cualquiera que sea la procedencia de los materiales y la distancia de transporte.

El precio incluye la obtención del suelo, cualquiera que sea la distancia del lugar de procedencia, carga y descarga, transporte, colocación, compactación y cuantos medios, materiales y operaciones



intervienen en la completa y correcta ejecución del relleno, no siendo, por lo tanto, de abono como suelo procedente de préstamos.

#### **5.15. Forjados de placas de hormigón celular**

Se medirá por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie ejecutada entre caras interiores de muros o vigas de apoyo, descontando huecos de cualquier tipo, incluyendo encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y medios auxiliares. Se seguirán los criterios reflejados en las mediciones. Se abonará al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1 del Presupuesto.

#### **5.16. Cubiertas**

Se medirá por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de superficie deducida de las secciones tipo de los planos de Proyecto. Las cubiertas se abonarán por aplicación de los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº1 del Presupuesto a la medición

#### **5.17. Cunetas de hormigón ejecutadas in situ**

Estas unidades se medirán por metros (m) realmente ejecutados, medidos en el terreno y se abonarán según los precios correspondientes del Cuadro de Precios Nº 1

La excavación y el transporte de productos a vertedero no serán objeto de abono por separado, entendiéndose incluidos en el precio de cada unidad.

#### **5.18. Tuberías de alcantarillado.**

La tubería se medirá por metro lineal (ml) de tubería realmente colocada en obra, según los distintos materiales y diámetros. Las piezas especiales de la tubería, tales como injerencias, juntas y otras piezas especiales se consideran incluidas en los precios del ml de tubería, salvo que figuren en los cuadros de precios unidades específicas para su abono.

El abono se efectuará aplicando a estas mediciones los precios que se indican en el Cuadro de Precios Nº 1, los cuales se refieren a tubería colocada, y acabada, después de haber sido sometida satisfactoriamente a las pruebas que se indican en este Pliego.

#### **5.19. Arquetas y pozos de registro.**

##### Arquetas y pozos.

La medición y abono de estos elementos se hará por unidad (Ud) de arqueta o pozo con su tapa colocada.

El abono se efectuará aplicando a estas mediciones, el precio que se indica en el Cuadro de Precios nº 1, en el que se incluyen la ejecución, materiales y terminación de la unidad de obra.

##### Imbornales.

Son los elementos que se ejecutarán para la recogida de la escorrentía superficial de los viales.

Se situarán comprobando que se colocan en los puntos más bajos de la calzada, aunque no coincidan con las referencias de los planos.

Se medirán y abonarán por unidades completamente terminadas, al precio que se indica en el Cuadro de Precios nº 1. En esta unidad se encuentra incluida la rejilla, el bordillo buzón la arqueta de



recogida, incluido el arenero según su definición en planos de detalle y el sifón en caso de sistema unitario.

#### **5.20. Tuberías para abastecimiento de agua.**

La tubería se medirá por metro lineal (ml) de tubería realmente colocada en obra, según los distintos materiales, diámetros y timbrajes. Las piezas especiales de la tubería, tales como conos de reducción, juntas y otras piezas especiales se consideran incluidas en los precios del ml de tubería, salvo que figuren en los cuadros de precios unidades específicas para su abono.

El abono se efectuará aplicando a estas mediciones los precios que se indican en el Cuadro de Precios Nº 1, los cuales se refieren a tubería colocada, y acabada, después de haber sido sometida satisfactoriamente a las pruebas que se indican en este Pliego.

#### **5.21. Valvulería y piezas especiales.**

La medición se efectuará por unidad (Ud) de elemento realmente colocado y superadas las distintas pruebas que se marquen.

Se efectuará el abono por unidades, a los precios estipulados en el Cuadro de Precios Nº 1 para los distintos tipos y características.

Se incluyen en el precio el suministro y montaje de cada unidad completa, incluso los correspondientes anclajes y manguitos de conexión a la red general. Así mismo se considera incluido en el mismo los gastos de todas las operaciones de pruebas y funcionamiento.

#### **5.22. Ventosas y otros elementos de aireación.**

Se medirán y abonarán las ventosas totalmente instaladas, comprendiendo el suministro, la instalación (y pruebas, en su caso), el pequeño material auxiliar y los acabados

Se efectuará el abono por unidades, a los precios estipulados en el Cuadro de Precios Nº 1 para los distintos tipos y características.

Se incluyen en el precio el suministro y montaje de cada unidad completa, incluso los correspondientes anclajes y manguitos de conexión a la red general. Así mismo se considera incluido en el mismo los gastos de todas las operaciones de pruebas y funcionamiento.

#### **5.23. Accesorios y piezas de calderería.**

Se medirá y abonarán las piezas totalmente instaladas, comprendiendo el suministro, la instalación (y pruebas, en su caso), el pequeño material auxiliar y los acabados.

Se efectuará el abono por unidades, a los precios estipulados en el Cuadro de Precios Nº 1 para los distintos tipos y características.

Se incluyen en el precio el suministro y montaje de cada unidad completa, incluso los correspondientes anclajes y manguitos de conexión a la red general. Así mismo se considera incluido en el mismo los gastos de todas las operaciones de pruebas y funcionamiento.



#### **5.24. Equipos de bombeo.**

Se medirán por unidades de bomba y motor realmente colocado, instalado, probado y puesta en funcionamiento indicados en los planos y se abonarán a los precios indicados en el Cuadro de Precios nº1.

#### **5.25. Antiarrietes.**

Se medirán y abonarán por unidad totalmente instalada y probada, con los valores del cuadro de precios nº1.

#### **5.26. Caudalímetros.**

El abono se realizará por unidades (ud.) realmente colocadas, de acuerdo con las características (P.N. y diámetro) requeridas en Proyecto a los precios indicados en el Cuadro de Precios nº 1, incorporados dentro de las unidades correspondiente del capítulo de telemando y control.

Se considera incluido en el precio de aplicación el suministro, transporte, montaje, pintura u otro tipo de protección, juntas de estanqueidad, tornillería galvanizada y todos los medios auxiliares y personal necesario incluyendo la realización de las pruebas tanto en fábrica como en la tubería instalada.

#### **5.27. Redes de Media y Baja Tensión.**

##### **Canalizaciones.**

Se medirán por metros lineales (ml) realmente ejecutados, incluso protección de los tubos necesarios, la cinta de señalización y el alambre guía incluso.

No se incluye en el precio la excavación, la nivelación, el relleno y compactación de la zanja, ya que se miden por separado.

##### **Arquetas.**

Se medirán por unidades (Uds) completamente terminadas realmente ejecutadas. El precio incluye la excavación necesaria, la arqueta, cerco y tapa según indicación de la D.F.

##### **Conductores.**

Se medirán por ml. completamente terminados realmente ejecutados.

##### **Centros de Transformación.**

Se medirán por unidades (Uds) realmente terminadas, incluyendo los equipos indicados en la descripción del precio, la excavación, la disposición de capa drenante de base, el relleno, la carga de los materiales resultantes y su traslado a vertedero.

#### **5.28. Red de telecomunicaciones.**

##### **Cámaras de registro y arquetas.**

Se medirán por Uds completamente terminadas.

##### **Conducciones.**



Se medirán y abonarán por ml de conducción terminada, incluyéndose en el precio los tubos, el hormigón de protección y los separadores, la prueba de las mismas y las operaciones necesarias para el correcto acabado de la unidad.

### **5.29. Estructuras.**

#### **5.29.1. Encofrados.**

Se medirán y abonarán por metros cuadrados ( $m^2$ ) realmente colocados. Incluirán las labores de limpieza previa mediante cualquier método (ácido, cepillado, etc.), aplicación de desencofrante, carga, montaje, nivelación, fijación y desencofrado.

#### **5.29.2. Acero.**

Se medirá y abonará por kilogramos (kg) realmente colocados de aceros de la calidad requerida en este Pliego. A juicio del Director de Obra, se abonarán las pérdidas por despuntes.

#### **5.29.3. Hormigón.**

Se medirá y abonará por metros cúbicos ( $m^3$ ) de cada uno de los tipos realmente colocados en obra, medidos sobre los planos de construcción.

El control de calidad se realizará según la EHE-08. La exigencia por parte del Ingeniero Director de las obras de la adición de colorantes no dará lugar a la variación en el precio.

### **5.30. Pavimentos de hormigón.**

Se medirá y abonará por metros cuadrados ( $m^2$ ) de superficie realmente ejecutada o por metro cúbico ( $m^3$ ) según la descomposición de precios. Deberán poseer las características indicadas en los artículos correspondientes del presente Pliego.

No se incluyen en este criterio las reparaciones de irregularidad superiores a las tolerables, que serán en cualquier caso por cuenta del Contratista.

Está incluido en esta unidad de obra el riego de curado, así como las juntas de retracción, las de dilatación y los trabajos de preparación de la superficie existente.

### **5.31. Pavimentos de parques infantiles.**

Se medirá y abonará por metros cuadrados ( $m^2$ ) de superficie realmente ejecutada con los condicionantes expuestos en los artículos de este Pliego.

### **5.32. Pavimentos de áridos estabilizados.**

Se medirá y abonará por metros cuadrados ( $m^2$ ) de superficie realmente ejecutada con los condicionantes expuestos en los artículos de este Pliego.

### **5.33. Mobiliario urbano y juegos infantiles-**

Se medirá y abonará por unidades (Uds) realmente instaladas con los condicionantes expuestos en los artículos de este Pliego.

Se incluirá en el precio las labores de excavación y relleno necesarias para su instalación, así como el vertido de hormigón y la nivelación, así como labores de limpieza.

#### 5.34. Jardinería.

Se medirán y abonarán en función de las unidades descritas en el precio correspondiente.

De manera general, en las plantaciones estarán incluidas las labores de excavación de hoyos, vertido de abono, relleno, compactación ligera, instalación de tutores si procede y primer riego.

Las especies suministradas deberán corresponder a las especificadas en el Presupuesto, salvo indicación en contrario por parte del Director de Obra.

#### 5.35. Señalización.

La señalización, tanto horizontal como vertical, de todo el proyecto, será medida y abonada de acuerdo con los precios unitarios del proyecto. Se considerarán incluidos en los precios de las unidades de obra todo el material auxiliar necesario para la completa ejecución de las mismas, como pueden ser tornillos, remaches, soldaduras, pinturas, hincas, etc., no habiendo lugar, en ningún caso, a su abono independiente.

La medición y abono de las marcas viales longitudinales se hará por metros lineales (ml) realmente pintados. La medición y abono de las marcas viales en cebrá se hará por unidades (uds) y por metros cuadrados (m<sup>2</sup>), de acuerdo con los precios unitarios.

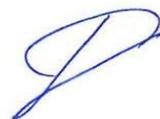
Málaga, junio de 2021.

LOS INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS:



Fdo. Enrique de la Torre Lara

ICCP. Colegiado Nº 16.917



Luis Fernando Vílchez Vallejo

ICCP. Colegiado Nº 8.508

**TEXTO REFUNDIDO DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN  
DEL SECTOR SUP BM-1, "ROJAS - SANTA TECLA" DEL PGOU  
DE MÁLAGA.**

**DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO.**



**ENRIQUE DE LA TORRE LARA. ICCP.**

**Colegiado Nº 16.917**

**LUIS FERNANDO VÍLCHEZ VALLEJO. ICCP.**

**Colegiado Nº 8.508**

**Málaga, junio de 2021**



## ÍNDICE.

1.	CUADRO DE PRECIOS Nº1 .....	2
2.	CUADRO DE PRECIOS Nº2 .....	4
3.	MEDICIONES .....	6
4.	PRESUPUESTO.....	7
5.	RESUMEN DEL PRESUPUESTO.....	8



## 1. CUADRO DE PRECIOS Nº1

# CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01</b>		<b>URBANIZACIÓN</b>	
<b>01.01</b>		<b>DEMOLICIONES Y LABORES PREVIAS</b>	
01.01.01	M2	Demolición de pavimento de acera e=25 cm Demolición de pavimento de acera con martillo hidráulico con un espesor máximo de 25 cm, incluyendo acera de cualquier tipo y base de hormigón y los servicios que contenga, incluso carga, transporte a vertedero a cualquier distancia y canon de vertido.	7,57
01.01.02	MI	Demolición de bordillo medios mec. Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, con martillo hidráulico, incluso carga y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km.	7,11
01.01.03	M2	Demolición MBC o losa de hormigón Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, con un espesor máximo de 20 cm, o de losa de hormigón, con espesor máximo de 25 cm, incluso carga, transporte a vertedero a cualquier distancia y canon de vertido.	3,61
01.01.04	M2	Demolición de cuneta hormigón en masa, cualquier espesor Demolición de cuneta de hormigón en masa, de cualquier espesor, incluso carga, transporte a vertedero a cualquier distancia y canon de vertido.	2,44
01.01.05	M2	Fresado pavimento e= 10 cm. Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón, hasta una profundidad de 10 cm, incluso retirada de residuos, limpieza del viales y carga y transporte a vertedero, incluso canon.	6,06
01.01.06	MI	Corte de pavimento con máquina serradora Corte de pavimento con máquina serradora	2,86
01.01.07	M3	Dem. muro piedra/ladrillo compresor Demolición de muro de piedra o ladrillo, con compresor, medido lleno por vacío, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km, incluso canon.	63,54
01.01.08	M3	Dem. comp. edif. s/vol ap. c/maq. Demolición completa de edificio, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza, retirada de escombros, carga y transporte a vertedero hasta un radio de 25 km, incluso canon.	13,28

TRECE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.01.09	M3	<b>Demolición estructura desmontable</b> Demolición completa de estructura desmontable, incluso trabajos manuales de desmontajes, desaprietes y cortes de perfiles metálicos, limpieza, retirada de escombros, carga y transporte a vertedero hasta un radio de 25 km, incluso canon.	7,84
			SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.01.10	MI	<b>Demolición de malla metálica o alambrada 2 m</b> Demolición y retirada de malla metálica o alambrada hasta 2 m de altura, incluso murete de cimentación. Incluye carga a elemento de transporte y traslado a acopio.	1,90
			UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
01.01.11	MI	<b>Retirada de puerta metálica 2 m</b> Retirada de puerta metálica hasta 2 m de altura, incluso murete de cimentación. Incluye carga a elemento de transporte y traslado a acopio.	3,43
			TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.01.12	MI	<b>Desmontaje de bionda</b> Levantamiento de barrera metálica bionda incluso desmontaje, arranque de postes, demolición, desescombros, carga y transporte de acopio en obra.	5,50
			CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
01.01.13	MI	<b>Demol. prisma BT, alumbr. y telecom., incl. arqu. y retirada cables</b> Demolición de prisma de canalización eléctrica de alumbrado o telecomunicaciones, de cualquier dimensión y número de tubos, incluyendo excavación, arquetas, desescombros, corte de suministro y retirada de cableado, así como carga y transporte a acopio en obra.	6,21
			SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
01.01.14	MI	<b>Demolición prisma de AT/MT, incluso arquetas y retirada de cables</b> Demolición de prisma de canalización eléctrica de AT/MT, de cualquier dimensión y número de tubos, incluyendo excavación, arquetas, desescombros, corte de suministro y retirada de cableado, así como carga y transporte a acopio en obra.	14,87
			CATORCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.01.15	MI	<b>Desmontaje de línea aérea existente, cualq. tipo</b> Desmontaje y retirada de línea aérea de cualquier tipo, de cualquier número de hilos, incluso corte de suministro previo, seccionamiento del cable existente y carga de productos resultantes a camión.	4,95
			CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.01.16	UD	<b>Retirada de elementos de sustentación de cableado en BT y luminarias</b> Desmontaje y retirada de elementos de sustentación de cableado aéreo en BT, tales como postes (de madera u hormigón), báculos y luminarias existentes, incluso desaprietes, aflojes de elementos accesorios, demolición de cimentación, carga y transporte a acopio en obra.	72,09
			SETENTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS
01.01.17	UD	<b>Desmontaje de apoyo eléctrico AT/MT</b> Desmontaje de apoyo metálico para línea aérea eléctrica de AT y MT, incluso desaprietes, aflojes, retirada de elementos de aislamiento, seccionamiento de cableado, demolición de cimentación y retirada de zanca, con carga de elementos en camión, totalmente terminado.	870,64
			OCHOCIENTOS SETENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.01.18	MI	<b>Demolición de canalización de agua existente, cualq. tipo</b> Demolición y desmontaje de canalización existente de cualquier tipo, incluso excavación, demolición de arquetas, carga en camión y transporte a vertedero.	6,99
			SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.01.19	PA	<b>Retirada y recolocación de estructura metálica aporticada i/señalización</b> Retirada de estructura metálica aporticada existente, incluso demolición de cimentaciones, división de la estructura en trozos, desconexión de elementos eléctricos y electrónicos, cortes de tráfico, carga en elemento de transporte y traslado hasta punto indicado por la Admon. correspondiente. Posterior colocación en punto decidido por la Admon, incluso cimentaciones y conexiones eléctricas.	12.720,00
			DOCE MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS
01.01.20	UD	<b>Arranque de árbol, incluso tala, troc., destoc.y transp/org.</b> Arranque de árbol, incluyendo tala previa, troceado, destoconado y transporte de orgánicos a vertedero, hasta un radio de 10 km.	114,89
			CIENTO CATORCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.01.21	UD	<b>Traslado provisional de árbol</b> Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o similar, sobre camión especial, para cepellones de cualquier diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, a cualquier distancia, apertura de hoyo y nueva plantación, medida la unidad trasplantada Incluso riego durante el año de garantía.	116,30
			CIENTO DIECISEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.01.22	UD	<b>Desmontaje de poste publicitario</b> Desmontaje de poste publicitario de grandes dimensiones, incluso creación de accesos a la grúa mediante retroexcavadora, acondicionamiento del terreno de apoyo de la grúa, labores de corte de carril y mantenimiento de la seguridad dentro de la Avda. de Velázquez, despiece del poste y la cartelería, desmontaje, demolición de cimentación y carga de partes metálicas en elemento de transporte. Totalmente acabado.	2.201,44
			DOS MIL DOSCIENTOS UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<b>01.02</b>		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	
01.02.01	M3	<b>Desbroce y limpieza</b> Desbroce y limpieza del terreno, incluso carga a elemento de transporte.	1,01
			UN EUROS con UN CÉNTIMOS
01.02.02	M3	<b>Excavación en desmonte cualquier terreno</b> Desmonte en cualquier clase de terreno, incluso carga a elemento de transporte.	1,89
			UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.02.03	M3	<b>Relleno en terraplén suelos procedentes excav.</b> Relleno en formación de terraplén extendido en tongadas de 0,30 m de espesor y compactado al 98 % densidad Proctor Modificado con material procedente de la excavación con características mínimas de suelo tolerable según PG-3.	1,78
			UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.02.04	M3	<b>Formación de terraplén con suelos de aportación</b> Formación de terraplén extendido en tongadas de 0,30 m de espesor y compactado al 98 % densidad Proctor Modificado con material de préstamo, con características mínimas de suelo tolerable según PG-3.	3,37
			TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.02.05	M3	<b>Transporte interno</b> Carga en camión, transporte a punto de terraplén interno en obra dentro del sector, y descarga, medido sobre perfil teórico.	0,45
			CERO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.02.06	M3	<b>Transporte de tierras a vertedero, cualq. dist., incluso canon</b> Transporte de tierras limpias a vertedero a cualquier distancia, incluso canon.	5,59
			CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.03</b>		<b>MUROS</b>	
01.03.01	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	5,13
			CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS
01.03.02	M3	Zahorra artificial Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	21,83
			VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.03.03	M3	Hormigón HM-20 en limpieza Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	70,14
			SETENTA EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
01.03.04	M3	Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	84,58
			OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.03.05	Kg	Acero B-500-S Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	1,04
			UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
01.03.06	M2	Encofrado en cimientos Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado	32,71
			TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
01.03.07	M2	Encofrado de madera en alzados Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	33,34
			TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.03.08	M2	Geotextil Geotextil, totalmente colocado	1,59
			UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.03.09	M2	Impermeabilización bituminosa en paramentos Impermeabilización asfáltica ejecutada mediante emulsión bituminosa para imprimación y lámina impermeabilizante de betún asfáltico 4 kg/m <sup>2</sup>	12,66
			DOCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.03.10	MI	Dren Circular P.V.C. D= 200 mm Drenaje longitudinal formado por tubería corrugada de P.V.C. circular, ranurada, de diámetro 160 mm	19,37

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.03.11	M3	<b>Relleno localizado mat. filtrante en trasdós</b> Relleno localizado con material filtrante de trasdós de obras de fábrica y muros, extendido en tongadas de 0,30 m de espesor.	DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS 27,42
01.03.12	M3	<b>Muro mampost., careada a una cara, 250-500 kg</b> Muro de mampostería ordinaria, careada a una sola cara, de piedra caliza, de entre 250 y 500 kg, tomada con mortero de cemento tipo M-100.	VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS 72,15
01.03.13	M3	<b>Muro mampost., careada a una cara, 250-500 kg, horm.</b> Muro de mampostería ordinaria, careada a una sola cara, de piedra caliza, de entre 250 y 500 kg, tomada con mortero de cemento tipo M-100, hormigonada, para cimentaciones, apoyada sobre cama de hormigón en masa de 10 cm.	SETENTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS 73,87
01.03.14	MI	<b>Valla rural de madera</b> Valla rural de módulos prefabricados de madera color verdoso de 1.5 m de altura, formada por dos postes verticales de 12 cm de diámetro y dos horizontales de 8 cm de diámetro, incluso apertura de pozos, p.p. de medios auxiliares totalmente terminado.	SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS 64,43
			SESENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
<b>01.04</b>		<b>FIRMES Y PAVIMENTOS</b>	
01.04.01	M3	<b>Relleno s. adecuado material de préstamo</b> Relleno con material de préstamo extendido en tongadas y compactado, incluso suelo adecuado de préstamo.	5,79
01.04.02	M3	<b>Suelo seleccionado</b> Suelo Seleccionado procedente de préstamo para coronación de terraplén o relleno, incluso extendido y compactado.	CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 7,47
01.04.03	M3	<b>Zahorra artificial</b> Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS 21,83
01.04.04	M3	<b>Hormigón seco compactado HC-20 solera o pav.</b> Hormigón seco compactado de 200 kg de resistencia en solera o pavimento de calzada.	VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS 68,17
			SESENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.04.05	M2	Pav.horm. HM-20 fratas.mecánico e=20 cm aparcam. Pavimento de hormigón vibrado HM-20, de 20 cm de espesor, con mallazo Ø8 cada 15 cm, lámina de polietileno galga 200, con tratamiento superficial consistente en la adición de arena de cuarzo, con 5 kg/m2 de dotación, fratasado mecánico, i/ formación de juntas y sellado.	23,06
			VEINTITRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS
01.04.06	Tn	AC 16 S Mezcla bituminosa en caliente AC 16 S extendida y compactada al 97 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.	40,74
			CUARENTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.04.07	Tn	AC 22 S Mezcla bituminosa en caliente AC 22 S, extendida y compactada al 98 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.	43,53
			CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.04.08	M2	Riego de adherencia Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 o EAR-1, con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	1,02
			UN EUROS con DOS CÉNTIMOS
01.04.09	MI	Bord.horm.tipo C-3 bicapa, 28x17/14 Bordillo de hormigón tipo C-3, bicapa, color gris, de 28x17x14 cm, de 1 m en rectas y 50 cm en curvas, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	12,85
			DOCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.04.10	MI	Bord.horm.tipo A-2 bicapa, 20x10/9 Bordillo de hormigón tipo A-2, bicapa, color gris, de 20x10x9 cm, de 1 m en rectas y 50 cm en curvas, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	10,35
			DIEZ EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.04.11	MI	Bord.horm.tipo C-7 bicapa, 22/12x20/4 Bordillo de hormigón tipo C-7, bicapa, color gris, de 22/12x20/4 cm, de 1 m en rectas y 50 cm en curvas, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	14,97
			CATORCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.04.12	M3	<b>Solera hormigón HM-20 en aceras</b> Solera de aceras con hormigón HM-20 por metro cúbico colocado, con malla de polietileno, con cualquier espesor.	65,58
			SESENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.04.13	M2	<b>Pav. Adoquín hormigón 20x10x6</b> Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color a elegir por la D.F., de forma rectangular de 20x10x6 cm, colocado sobre cama de arena, rasanteada, de 3 cm de espesor, i/recebado de juntas, barrido y colocado.	17,38
			DIECISIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.04.14	M2	<b>Pav. Adoquín hormigón 20x10x8</b> Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color a elegir por la D.F., de forma rectangular de 20x10x8 cm, colocado sobre cama de arena, rasanteada, de 3 cm de espesor, i/recebado de juntas, barrido y colocado.	19,50
			DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
01.04.15	M2	<b>Pav. botones 30x30x3 cm color y direccional acanalado</b> Pavimento de loseta o baldosa de botones, color rojo o gris, de 30x30x3 cm para vado peatonal y loseta direccional hasta fin de acera, sentadas ambas losetas sobre capa de mortero 1/6 de cemento, incluso limpieza.	21,97
			VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.04.16	M2	<b>Suelo de gravilla, 18/25 mm varios colores</b> Suelo de gravilla, 18/25 mm de color blanco de 20 cm de espesor, incluso geotextil de base, elemento de separación entre gravillas, limpieza final, nivelado y rastrillado, con lámina de polietileno para evitar el crecimiento de hierbas y tratamiento fungicida previo, medida la supraeficie en obra totalmente ejecutada.	7,67
			SIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.04.17	M2	<b>Pavimento pieza prefab hormig celosía césped</b> Pieza prefabricada de hormigón en masa monocapa con diseño en celosía 60x40x10 cm, para relleno con tierra vegetal y plantación de césped, incluso primer riego, totalmente acabado.	21,97
			VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.04.18	M2	<b>Pav.horm. HM-20 aplantillado color e=10 cm</b> Pavimento de hormigón vibrado HM-20, de 10 cm de espesor, con tratamiento superficial aplantillado, incluso extendido del hormigón, incorporación de minerales y pigmentos, parte proporcional de encofrado para diseño especial y cambio de colores y lacas de curado, formación de juntas, colocación de malla electrosoldada de 15x15x6, totalmente acabado.	37,35
			TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.04.19	M2	Reparación acerado con mortero y tratamiento superficial Reparación de acera actual previamente picada, mediante mortero de reparación previa regularización y limpieza de la superficie de asiente, con tratamiento superficial aplanillado, incluso extendido del material de reparación, incorporación de minerales y pigmentos, lacas de curado y formación de juntas, totalmente acabado.	10,45
01.04.20	UD	Adaptación en cota de arqueta existente Adaptación en cota de arqueta existente, totalmente terminada.	DIEZ EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS 19,64
			DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<b>01.05</b>		<b>RED DE AGUAS FECALES</b>	
<b>01.05.01</b>		<b>COLECTORES</b>	
01.05.01.01	M2	Demolición de pav. hormigón con martillo hydr. Demolición de pavimento de hormigón con martillo hidráulico, incluso carga y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km.	5,47
01.05.01.02	MI	Demolición de bordillo medios mec. Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, con martillo hidráulico, incluso carga y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km.	CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS 7,11
01.05.01.03	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS 5,13
01.05.01.04	M3	Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS 8,29
01.05.01.05	M3	Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS 18,82
01.05.01.06	MI	Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=315 mm Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS 26,81
			VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.01.07	MI	<b>Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=400 mm</b> Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 400 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	34,86
			TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.05.01.08	MI	<b>Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=500 mm</b> Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	45,60
			CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
01.05.01.09	Ud	<b>Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,00</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,00 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	282,34
			DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.05.01.10	Ud	<b>Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,50</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,50 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	420,96
			CUATROCIENTOS VEINTE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.05.01.11	Ud	<b>Pozo Reg. tipo I en calzada, h=2,00</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	559,57
			QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.01.12	Ud	<p>Pozo Reg. tipo II en calzada, h=2,50</p> <p>Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	660,94
			SEISCIENTOS SESENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.05.01.13	Ud	<p>Pozo Reg. tipo II en calzada, h=3,00</p> <p>Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	799,56
			SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.05.01.14	Ud	<p>Pozo Reg. tipo III en calzada, h=3,50</p> <p>Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	1.313,66
			MIL TRESCIENTOS TRECE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.05.01.15	Ud	<p>Pozo Reg. tipo III en calzada, h=4,00</p> <p>Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	1.450,77
			MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.01.16	Ud	<b>Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,50</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	1.587,99
			MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.05.01.17	Ud	<b>Pozo Reg.tipo III en calzada, h=5,00</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 5,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	1.706,29
			MIL SETECIENTOS SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
01.05.01.18	Ud	<b>Módulo prefabricado de aliviadero</b> Módulo prefabricado de aliviadero de 2,05x2,50x1,80 m con losas desmontables superiores, láminas de neopreno para apoyo de losas, y labio de alivio, colocado sobre cama de arena de río de 5 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, incluso acopio intermedio y sellado.	1.808,11
			MIL OCHOCIENTOS OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS
01.05.01.19	Ud	<b>Marco y tapa de fundición Ø=60 cm acerrojada</b> Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, tipo rexel..	143,22
			CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
01.05.01.20	M3	<b>Zahorra artificial</b> Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	21,83
			VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.05.01.21	M3	<b>Hormigón seco compactado HC-20 solera o pav.</b> Hormigón seco compactado de 200 kg de resistencia en solera o pavimento de calzada.	68,17
			SESENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS
01.05.01.22	M2	<b>Riego de adherencia</b> Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 o EAR-1, con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	1,02
			UN EUROS con DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.01.23	Tn	AC 16 S Mezcla bituminosa en caliente AC 16 S extendida y compactada al 97 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.	40,74
			CUARENTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.05.01.24	Tn	AC 22 S Mezcla bituminosa en caliente AC 22 S, extendida y compactada al 98 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.	43,53
			CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.05.01.25	MI	Bord.horm.tipo A-1 bicapa, 35x15x12 Bordillo de hormigón tipo A-1, bicapa, color gris, de 35x15x12 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	15,89
			QUINCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.05.01.26	M2	Pav.terrazo gris 40x40x4, i/solera hormigón 10 cm. Pavimento de loseta o baldosa de terrazo, color gris, de 40x40x4 cm formando dibujos varias pastillas, sobre solera de hormigón H-125 de 10 cm de espesor, incluso adecuación de bordes y cortes para adaptación de las rasantes.	30,05
			TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS
01.05.01.27	M2	Pav.horm. coloreado HM-20 e=15 cm Pavimento de hormigón coloreado, vibrado, HM-20, de 15 cm de espesor, con tratamiento superficial consistente en la adición de arena de cuarzo, con 4 kg/m <sup>2</sup> de dotación, fratasado mecánico, i/ curado con laca, formación de juntas y sellado.	19,88
			DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.05.01.28	Ud	Acometida domiciliaria PVC liso color teja D=315mm Acometida domiciliaria formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	655,08
			SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS
01.05.01.29	Ud	Arqueta saneamiento de 60x60 y 55 cms Arqueta de registro en saneamiento de 60x60 y 55 cms. de profundidad de poliéster armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón	131,28
			CIENTO TREINTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.01.30	Ud	Marco y tapa de fundición Ø=60 cm en acera Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para acera tipo B-125.	83,69
		OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
<b>01.05.02</b>		<b>IMPULSION</b>	
01.05.02.01	M3	Excav. zanjas y pozos tierras (agot. y ent.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso entibación, agotamiento, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero	12,07
		DOCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
01.05.02.02	M3	Hormigón HM-20 en limpieza Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	70,14
		SETENTA EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
01.05.02.03	M3	Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	84,58
		OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.05.02.04	Kg	Acero B-500-S Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	1,04
		UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
01.05.02.05	M2	Encofrado de madera en alzados Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	33,34
		TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.05.02.06	MI	Tub. fundición dúctil Ø=80 mm Tubería de fundición dúctil de 80 mm de diámetro interior, PN16, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	20,86
		VEINTE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.05.02.07	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=80 mm Codo de fundición de 80 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado (accesorio + junta).	110,74
		CIENTO DIEZ EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.02.08	Ud	<b>Codo fundición a 90°, Ø=80 mm</b> Codo de fundición de 80 mm, a 90º, incluso anclajes, colocado y probado	120,74
01.05.02.09	Ud.	<b>Válv.compuerta brida fund.Ø=100 mm (10 atm),dist.larga</b> Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 10 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	193,64
01.05.02.10	Ud.	<b>Valvula de retención DN80 PN16</b> Válvula de retención, DN 80, PN 16, con obturador de tipo disco o émbolo con eje longitudinal centrado, incluyendo tornillería de acero inoxidable, juntas de bridas, elastómeros de estanquidad, según Norma o Especificación Técnica de EMASA. Con instalación y pruebas.	602,66
01.05.02.11	Ud.	<b>Valvula de retención DN100 PN10</b> Válvula de retención, DN 100, PN 10, con obturador de tipo disco o émbolo con eje longitudinal centrado, incluyendo tornillería de acero inoxidable, juntas de bridas, elastómeros de estanquidad, según Norma o Especificación Técnica de EMASA. Con instalación y pruebas.	602,66
01.05.02.12	Ud	<b>Carrete telescópico de desmontaje DN80 PN16</b> Carrete telescópico de desmontaje DN80, presión nominal 16 bares cuerpo: DN50-300 en GGG-50, superiores acero al carbono S35 Bridas: acero al carbono S35 Junta: EPDM según EN 681 (homologación WRAS) Varillas roscadas: acero zincado. Brida intermedia: acero al carbono S275 Pernos roscados, tuercas y arandelas: acero. Totalmente instalado y probado	602,66
01.05.02.13	Ud	<b>Conjunto de tuberías acero Inoxidable AISI 316</b> Conjunto de tuberías y piezas especiales en acero inoxidable AISI 316L con 4 mm de espesor y bridas PN16 para desagüe/rebosadero y toma compuesta por tuberías 200 mm para rebosadero, 200 mm de diámetro para desagüe de fondo y 400 mm para la toma, totalmente instalado y anclado incluso filtro percolador en acero inoxidable, bridas, pasamuros, codos, soportes, tornillería, arandelas y anclaje a pared del depósito en el caso del rebosadero. Sin incluir valvulería. Totalmente instalado y probado.	9.822,34

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.02.14	M2	Fábr.ladrillo macizo,1 pié de espesor, en exterior Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x5 cm., de 1 pie de espesor en exterior, recibido con mortero tipo M-40, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, NBE-FL90 y RL-88, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	42,21
			CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
01.05.02.15	M3	Horm. en cimientos, H-20 Hormigón en cimientos HM-20, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	95,04
			NOVENTA Y CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
01.05.02.16	Ud	Marco y tapa de fundición Ø=60 cm acerrojada Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, tipo rexel..	143,22
			CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
01.05.02.17	m2	Forjado placa alveolar c=25+5cm L=7m, Q=1100kg/m2 Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm en piezas de 1,20 m de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 7 m y una carga total de forjado de 1.100 kg/m2, i/p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE-08 y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Placa alveolar, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	71,61
			SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.02.18	m2	<p><b>Cubierta no transitable 1.5 ntg</b></p> <p>Cubierta plana invertida no transitable constituida por: Imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m2, GLASDAN 30 P ELAST o similar adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida a la anterior con soplete; capa separación formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR, de 100 mm de espesor o similar, con juntas perimetrales a media madera; capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; extendido de una capa de grava de 5 cm de 20/40 mm de canto rodado. Incluye parte proporcional de: Encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN o similar; banda de refuerzo en peto con BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST o similar y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida por gránulo de pizarra, de 4 kg/m2, ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST o similar, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN PU 40 GRIS o similar entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3kg/m2; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; CAZOLETA prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y PARAGRAVILLAS DANOSA.o similar, Junta de dilatación consistente en imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401 totalmente instalada</p>	40,45
01.05.02.19	m2	<p><b>Muro bloq. horm. armado 40x20x20 de color</b></p> <p>Fábrica de bloques huecos de hormigón de color de 40x20x20 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento 1/6 de central M-40 y armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, i/p.p. , rejuntado,zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.</p>	<p>CUARENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p> <p>60,48</p> <p>SESENTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS</p>

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.02.20	ml	Albardilla de hormigón Suministro y colocación de albardilla prefabricada de hormigón para cubrición de muros, en piezas de 50X20X5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.	16,20
01.05.02.21	Ud	Puerta seccional industrial chapa sándwich 1.97x1.80m Puerta seccional industrial de 1.97x1.80 m, construida en paneles de 45 mm de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura manual, incluido cerradura, elaborada en taller, totalmente instalada	1.251,76
			DIECISEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
01.05.02.22	Ud	Rejilla de ventilación 1000X500 mm simple Rejilla de ventilación, con lamas inclinación 45º, con fijación invisible 1000X500 mm y láminas horizontales ajustables individualmente en metal extruido, instalada, homologado, según normas UNE y NTE-ICI-24/26. incluido premarco y maquinaria y materiales auxiliares totalmente instalada	118,46
			MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.05.02.23	m2	Plataforma de reja electrosoldada de acero galv. 30x2 mm Reja electrosoldada metálica formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero	68,89
			CIENTO DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.05.02.24	Ud	Red de distribución interior en naves Red eléctrica de distribución interior en nave compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC rígido: 3 circuitos para alumbrado, 3 circuitos para alumbrado de emergencia, 3 circuitos para ventilación, 1 circuito para puerta automatizada, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios, 1 circuito para sistema de detección de monóxido de carbono, 1 circuito para alumbrado de trasteros; mecanismos monobloc de superficie (IP55) y red toma tierra. Totalmente instalada y probada incluido certificado y legalización de la instalación.	1.272,00
			SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.05.02.25	Ud	Iluminación nave industrial Suministro e instalación superficiales de sistema de luminarias con protección IP67 , formada por: proyectores, lámparas y soportes. incluido pp. de pequeños materiales, ayudas de albañilería y maquinaria auxiliar para la instalación. Totalmente instalada y probada.	1.908,00
			MIL DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS
			MIL NOVECIENTOS OCHO EUROS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.02.26	ud	Estación remota de gestión de señales	2.286,57
		Suministro, instalación y programación de estación remota para gestión de las señales indicadas en proyecto, completamente instalada y probada. incluido pp. maquinaria auxiliar y pequeños materiales.	
			DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.05.02.27	Ud	Caudalímetro electromagnético D=80 PN16	2.042,23
		Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electromagnético Siemens MAG 5100W o similar, DN 80 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: Hastelloy C276, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo Goma dura (NBR), temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida $\pm 0.2\% \pm 1\text{mm/s}$ , comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica 1 de 0/4 a 20 mA, salida digital 1 de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos 1 activa y 1 pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, entrada digital 1, por ejemplo para arranque o puesta a cero de los totalizadores internos Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 11 a 30 V.c.c y 11 a 24V c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado sobre soporte par montaje, probado y puesto en servicio.	
			DOS MIL CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS
01.05.02.28	Ud	Bomba sumergible XFP81E-VX.3-PE110/2-D05*10 o similar	5.295,98
		Bomba centrífuga antideflagrante, totalmente sumergible (hasta 20 m), marca SULZER, modelo XFP81E-VX.3-PE110/2-D05*10 o similar con motor Premium Efficiency que, de acuerdo con IEC 60034-30, alcanza la eficiencia IE3, de 11 kW de potencia nominal en el eje a 2928 rpm y 400 V. Incluye doble junta mecánica SiC/SiC - SiC-C y 10 m de cable por bomba, tipo especial sumergible y con conexión especial al motor que evita averías en el mismo por efecto de cable roto o dañado. El motor de accionamiento es asíncrono trifásico, con rotor de jaula de ardilla inducido en cortocircuito y funcionamiento en seco. Clase de protección IP 68 y aislamiento clase H. La protección con sondas térmicas limita la temperatura a 140 °C, lo que permite aumentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeración mediante glicol + agua en camisa cerrada (opcional para motores PE3) y libre circulación del medio para motores PE1 y PE2. El motor es apto para servicio continuo en la zona indicada por su curva característica. Ejecución compacta con eje de una sola pieza. Incluso transporte y colocación.	

# CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			CINCO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.05.02.29	Ud	<b>Cuadro eléctrico metálico tipo APC de Sulzer o similar</b> Cuadro eléctrico avanzado tipo APC 2B new generation o similar para 2 bombas de hasta 11KW 23A A 400V con arranque estrella-triángulo. Acabado completo con sensor MD 126. Incluso sistema de control avanzado Sulzer EC 531 o similar para 1 o 2 bombas y equipo auxiliar HMI por pantalla gráfica a colores y teclas de membrana. Comunic. POR 1 USB + 1 RS232 + 1 RS485 + 1 ETHERNET. 14ED/8SD/4EA/2SA/2PT100. multitud de funciones avanzadas y sensor de nivel 0-5 m.c.a. para agua residual ABS MD126. Salida 4-20 mA a 2 hilos (aliment. En lazo de señal). Robusto: cuerpo acero inox, elemento sensor cerámico, sello viton y cable apantallado PE 10m.	7.294,23
			SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS
01.05.02.30	Ud	<b>Partida de tubería PEAD y montaje de calderería</b> Ud. Partida de tubería PEAD y montaje de calderería que incluye tramo de impulsión por bomba DN110 mm y codo para 2 bombas, colector impulsión DN110mm-2entradas, tubo guía por bomba en Acero Inox. AISI 316 DN2" y la puesta en marcha y regulación.	4.642,96
			CUATRO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.05.02.31	Ud	<b>Sistema de tamiz vertical</b> Ud. Sistema de tamiz vertical para pozos de bombero HUBER ROTAMAT RoK4 o similar con tornillo de extracción vertical, con deshidratación y prensado de residuos que consta de una cesta vertical de chapa perforada que tiene una luz de paso de 6 mm, Incluso transporte, completamente montado y terminado.	45.643,60
			CUARENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
01.05.02.32	Ud	<b>Grupo electrógeno</b> Grupo electrógeno fijo sobre bancada de funcionamiento automático, trifásico de 230/400 V de tensión, de 31,5 kVA de potencia, compuesto por alternador sin escobillas de 50 Hz de frecuencia; motor diesel de 1500 r.p.m. refrigerado por agua, con silenciador y depósito de combustible; cuadro eléctrico de control; cuadro de conmutación con contactores de accionamiento manual calibrados a 60 A; e interruptor automático magnetotérmico tetrapolar (4P) calibrado a 50 A. Totalmente colocado.	9.794,36
			NUEVE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.05.03</b>		<b>TELEMANDO Y TELECONTROL</b>	
<b>01.05.03.01</b>		<b>EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN Y SONDAS</b>	
01.05.03.01.01	ud	Nivel de medida en el pozo continuo Medidor de volumen pozo Ultrasonidos E&H Prosonic S (FMU90 con cabezal FDU 91 ó 92) o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	1.067,57
			MIL SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.05.03.01.02	ud	Nivel de medida pozo discreto Medidor de volumen pozo mediante sonda de nivel OMRON Ref 61F-GP-NE2 o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	431,57
			CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.05.03.01.03	ud	Caudalímetro DN80mm Caudalímetro electromagnético DN80 modelo Siemens MAG6000 o similar. Aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	1.703,57
			MIL SETECIENTOS TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.05.03.01.04	ud	Medidor de presión (sensor + presostato) Medidor de presión: - Sensor E&H o similar y aprobado por EMASA - Presostato E&H o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	537,57
			QUINIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.05.03.01.05	ud	Medidor de Cloro Medidor de cloro modelo HACH CL17 o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	537,57
			QUINIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.05.03.01.06	ud	Medidor de pH Medidor de pH, modelo HACH. Sonda DPD1R1.99 o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	1.120,57
			MIL CIENTO VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.05.03.01.07	ud	Medidor de Temperatura Medidor de temperatura PT100 con cabezal BBK (PVC). Conversor E&H, PCP TMT181 o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	590,57
			QUINIENTOS NOVENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.03.01.08	ud	<b>Medidor de Turbidez</b> Medidor turbidez tipo Sonda Hach 1720E para bajo rango y SS7 para alto rango con controlador o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	4.936,57
			CUATRO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.05.03.01.09	ud	<b>Medidor de Oxígeno</b> Sonda Hach LXV416.99.20001 con controlador o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	4.247,57
			CUATRO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.05.03.01.10	ud	<b>Medidor de SS</b> Hach Solitax LXG423 99.10000 con controlador o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	4.936,57
			CUATRO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.05.03.01.11	ud	<b>Medidor de DQO</b> HACH Sonda LXG418 00.20000 o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	4.936,57
			CUATRO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.05.03.01.12	ud	<b>Medidor de Fosfato</b> HACH PHOSPHAX o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	431,57
			CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.05.03.01.13	ud	<b>Medida de conductividad</b> Sonda Hach LXV428.99.0000 o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	855,57
			OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.05.03.01.14	ud	<b>Equipo Multilectura con comunicación MODBUS</b> Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	5.572,57
			CINCO MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.05.03.02</b>		<b>PROGRAMACIÓN Y SCADA</b>	
01.05.03.02.01	ud	<p>Unidad de programación y SCADA</p> <p>Suministro e instalación de: AUTÓMATA</p> <p>§ El autómata o PC/PLCs se compondrá de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o CPU independiente de los módulos de E/S. Con puertos de comunicaciones TCP y Serie.</li> <li>o Alimentación a 24 con cargador de baterías o UPS (ambos industrial).</li> <li>o Comunicaciones. Según necesidades se dispondrá de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Switch.</li> <li>- Router.</li> <li>- Equipo de Radio.</li> <li>- Conversores serie, fibra....</li> </ul> </li> <li>.. Módulos de adquisición de datos (disposición compacta o distribuida).</li> </ul> <p>§ Estarán ubicados en el cuadro de Instrumentación y Telemando</p> <p>§ Los módulos de entrada y salida tendrán conexión de datos con el autómata o SCADA vía Modbus (RTU o Ethernet).</p> <p>§ La conexión con el SCADA de los autómatas, PC/PLC y módulos con comunicación será mediante protocolo Modbus (RTU o Ethernet) u OPC UA según proceda.</p> <p>§ Se dispondrá de una CPU redundante montada en el mismo cuadro o se entregará una CPU con el programa y la configuración cargada con la última versión para ser conectada en cualquier momento. Por defecto, todos los equipos de Instrumentación y Telemando deben funcionar a 24 Vcc.</p> <p>En caso de disponer de comunicaciones, los equipos deben ser compatibles con protocolo Modbus RTU / IP.</p> <p>Cualquier equipo a instalar se deberá previamente analizar y aprobar por el área de Instrumentación y Telemando del departamento de Mantenimiento de EMASA.</p> <p>§ Por defecto: Autómata Motorola ACE3600 con la última versión firmware una programación y acorde a la ya instalada en otras instalaciones similares de EMASA.</p> <p>§ Para Telemetría o pequeñas aplicaciones: PC Embebido .</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alimentación a 24 Vdc.</li> <li>2. S.O. Linux con distribución Debian con todos sus drivers instalados.</li> <li>3. Micro procesador Intel Atom o similar</li> <li>4. Memoria RAM 16 Gb.</li> <li>5. SSD 2.5 512 Gb.</li> <li>6. Puertos VGA ó HDMI, 2 USB, Ethernet 100Mbs.</li> </ol> <p>Estos equipos se comunicarán mediante Modbus IP con los módulos de adquisición de datos y por Modbus IP</p> <p>Los módulos de Entradas Digitales tendrán que tener al menos 16 entradas opto-acopladas.</p> <p>Los de Salidas Digitales tendrán que tener al menos 8 salidas por relé.</p> <p>Los de Entradas Analógicas tendrán que tener al menos 8 entradas single/diferencial con un aislamiento mínimo de 3000V por entrada para bucles de corriente.</p> <p>Los de salidas analógicas tendrán que tener al menos 4 salidas analógicas para bucles de corriente.</p> <p>Recomendaciones:</p> <p>§ Por defecto se usará Advantech Adam series 5000</p>	31.800,00

# CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
	§	Advantech Adam series 6000.	
	§	Advantech Adam series 4000.	
	§	SCADA Terminal Panel PC para CCM:	
	-	Panel PC. Pantalla táctil capacitiva de 10 puntos	
	-	Formato panorámico 16:9 con resolución mínima de FULL HD	
	-	IP65 o superior y tropicalizado.	
	-	Alimentación a 24Vdc.	
	-	S.O. Linux con distribución Debian con todos sus drivers instalados.	
	-	2 Discos SSD tipo NASS en RAID Intel de 64Gb.	
	-	4 GB de memoria RAM.	
	-	2 conexiones de Ethernet Gigaland.	
	-	Puertos RS232, RS485 y USB	
		Se recomienda PPC-4211W-P5AE INTEL CORE I5-4300U.	
		<b>SOFTWARE</b>	
	§	Los equipos y sistemas controlados por el autómata tendrán cuatro modos de funcionamiento:	
	·	Modo Panel o Local (maniobra eléctrica).	
	·	Modo Operador (manual desde el SCADA).	
	·	Modo Autómata (controlado automáticamente por el autómata según el programa de éste y sus consignas).	
	·	Modo Experto (análogo al modo operador).	
		Software SCADAs: Labview, Dyango, PHP, IFix	
		Toda la programación se realizará según lo dispuesto por los Técnicos de EMASA e irá en consonancia con lo existente en su centro de control	
		<b>ARMARIO DE CONTROL</b>	
		Esta partida incluye suministro y montaje del armario de control.	
		<b>COMUNICACIONES</b>	
	§	El sistema de comunicaciones con el Centro de Control dispondrá de un sistema redundante de distinta naturaleza o por caminos diferentes al sistema principal.	
	§	El sistema redundante dispondrá de una conmutación automática con indicación de estado ya sea mediante Switch Manageable o conmutador.	
	§	Todos los equipos de comunicaciones se alimentarán a 24 Vcc y soportado por baterías.	
	§	Las comunicaciones serán con protocolo TCP y la capa física podrán ser:	
	-	Cable y/o Fibra.	
	-	Radio de Banda Ancha con encriptación AES 256 bits.	
	-	3G, 4G mediante la red VPN existente en el Telemando de EMASA.	
		<b>NOTA: ESTA PARTIDA INCLUYE TANTO EL PROYECTO COMO LA INSTALACIÓN DE TODOS LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA PROGRAMACIÓN, E INSTALACIÓN DEL ESCADA. TAMBIÉN INCLUYE TODO EL SOFTWARE NECESARIO. INCLUSO LA PARTE PROPORCIONAL DE CABLEADO Y MOBILIARIO EN CASO DE SER NECESARIO. TAMBIÉN INCLUYE LA INTEGRACIÓN CON TODO EL SISTEMA DE EMASA.</b>	

# CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			TREINTA Y UN MIL OCHOCIENTOS EUROS
01.05.03.02.02	ud	Estación remota de gestión de señales Suministro, instalación y programación de estación remota para gestión de las señales indicadas en proyecto, completamente instalada y probada. incluido pp. maquinaria auxiliar y pequeños materiales.	2.286,57
			DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>01.06</b>		<b>DRENAJE</b>	
<b>01.06.01</b>		<b>COLECTORES</b>	
01.06.01.01	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	5,13
			CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS
01.06.01.02	M3	Excav. zanjas y pozos tierras (agot. y ent.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso entibación, agotamiento, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero	12,07
			DOCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS
01.06.01.03	M3	Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	8,29
			OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
01.06.01.04	M3	Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	18,82
			DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.06.01.05	MI	Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=400 mm Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 400 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	34,86
			TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.06.01.06	MI	Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=500 mm Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	45,60

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06.01.07	MI	<b>Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=630 mm</b> Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 630 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS <b>56,12</b>
01.06.01.08	MI.	<b>Tubo drenaje HA D=800 Clase 135</b> Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 800 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	CINCUENTA Y SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS <b>84,48</b>
01.06.01.09	MI.	<b>Tubo drenaje HA D=1000 Clase 135</b> Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 1000 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS <b>105,18</b>
01.06.01.10	MI.	<b>Tubo drenaje HA D=1200 Clase 135</b> Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 1200 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 22 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	CIENTO CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS <b>144,83</b>
01.06.01.11	MI	<b>Tubo drenaje HA D=1400 Clase 135</b> Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 1400 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 22 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS <b>196,17</b>
01.06.01.12	Ud	<b>Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,00</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,00 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS <b>282,34</b>

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06.01.13	Ud	<b>Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,50</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,50 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS 420,96
01.06.01.14	Ud	<b>Pozo Reg. tipo I en calzada, h=2,00</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	CUATROCIENTOS VEINTE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS 559,57
01.06.01.15	Ud	<b>Pozo Reg. tipo II en calzada, h=2,50</b> Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS 660,94
01.06.01.16	Ud	<b>Pozo Reg. tipo II en calzada, h=3,00</b> Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	SEISCIENTOS SESENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 799,56
			SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06.01.17	Ud	<b>Pozo Reg.tipo III en calzada, h=3,50</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo toSCO de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	1.313,66
		MIL TRESCIENTOS TRECE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.06.01.18	Ud	<b>Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,00</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo toSCO de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	1.450,77
		MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.06.01.19	Ud	<b>Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,50</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo toSCO de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	1.587,99
		MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.06.01.20	Ud	<b>Marco y tapa de fundición Ø=60 cm acerrojada</b> Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, tipo rexel..	143,22
		CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
01.06.01.21	Ud	<b>Absorbedor con rejilla 70x70 cm. y 1m, sin codo</b> Absorbedor con rejilla, de ladrillo de 1/2 pie de espesor, de 70x70 cm. y 1m. de altura, sin codo	254,15
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
01.06.01.22	Ud	<b>Absorbedor 70x70 cm., con rejilla y boca, sin codo</b> Absorbedor con rejilla y boca, de ladrillo de 1/2 pie de espesor, de 70x70 cm. y 1m. de altura, sin codo	293,20
		DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06.01.23	Ud	<b>Absorbedor 120x90cm.,con rejilla y boca, sin codo</b> Absorbedor con rejilla y boca, de ladrillo de 1/2 pie de espesor, de 120x90 cm. y 1,20m. de altura, sin codo, ejecutado con dos buzones y rejilla de 98.0x49.0x7 cm, realizada en fundición dúctil, según ISO 1083 y Norma EN 1563, articulada antirrobo con diseño de barrotes en diagonal y canalón trasero, superficie metálica antideslizante, revestida con pintura negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante, totalmente instalado.	623,81
			SEISCIENTOS VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
01.06.01.24	Ud	<b>Injerencia absorbedor PVC. liso color teja D=315 mm</b> Injerencia absorbedor formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	412,29
			CUATROCIENTOS DOCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
01.06.01.25	Ud	<b>Injerencia absorbedor PVC. liso color teja D=500 mm</b> Injerencia absorbedor formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	688,17
			SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS
01.06.01.26	Ud	<b>Acometida domiciliaria PVC liso color teja D=400mm</b> Acometida domiciliaria formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 400 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	735,64
			SETECIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.06.01.27	Ud	<b>Acometida domiciliaria PVC liso color teja D=630mm</b> Acometida domiciliaria formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 630 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	1.172,20
			MIL CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06.01.28	Ud	Arqueta saneamiento de 60x60 y 55 cms Arqueta de registro en saneamiento de 60x60 y 55 cms. de profundidad de poliester armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón	131,28
			CIENTO TREINTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS
01.06.01.29	Ud	Arqueta saneamiento de 90,5x81,5 y 120 cms Arqueta de registro en saneamiento de 90,5x81,5 y 120 cms. de profundidad de poliester armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón	258,79
			DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.06.01.30	Ud	Marco y tapa de fundición Ø=60 cm en acera Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para acera tipo B-125.	83,69
			OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
<b>01.06.02</b>		<b>OBRAS DE DRENAJE</b>	
01.06.02.01	MI	Cuneta triangular revestida h=0,50 m Cuneta triangular de h=0,50 m. con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-15 de espesor 10 cm., incluso excavación, preparación de la superficie de asiento, regleado y p/p de encofrado, terminada.	30,09
			TREINTA EUROS con NUEVE CÉNTIMOS
01.06.02.02	MI	Cuneta trapezoidal revestida Cuneta trapezoidal de h=0,50 m. y base 0,50 m., con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-15/20 de espesor 10 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p/p de encofrado, terminada.	32,75
			TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.06.02.03	Ud	Arqueta recogida cunetas 100x100x80 cm Arqueta de recogida para cunetas de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, de dimensiones interiores 100x100x80 cm., base de hormigón HM/15 de 15 cm., enfoscada interiormente con mortero hidrófugo, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.	105,21
			CIENTO CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
01.06.02.04	Ud	Injerencia absorbedor PVC. liso color teja D=500 mm Injerencia absorbedor formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	688,17
			SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06.02.05	M2	Regularización y compactación del terreno Regularización y compactación del terreno hasta el 100 % Proctor Modificado	0,83
			CERO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.06.02.06	M3	Zahorra artificial Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	21,83
			VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.06.02.07	M3	Hormigón HM-20 en limpieza Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	70,14
			SETENTA EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
01.06.02.08	M3	Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	84,58
			OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.06.02.09	Kg	Acero B-500-S Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	1,04
			UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
01.06.02.10	M2	Encofrado en cimientos Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado	32,71
			TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
01.06.02.11	M2	Encofrado de madera en alzados Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	33,34
			TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.06.02.12	M2	Cimbra de madera Encofrado de madera en cimbra, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	78,25
			SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
01.06.02.13	M2	Geotextil Geotextil, totalmente colocado	1,59
			UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.06.02.14	M2	Impermeabilización bituminosa en paramentos Impermeabilización asfáltica ejecutada mediante emulsión bituminosa para imprimación y lámina impermeabilizante de betún asfáltico 4 kg/m <sup>2</sup>	12,66
			DOCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06.02.15	M3	Manto de protección con escollera de 250 a 500 kg. Manto de protección de escollera con cantos de peso medio entre 0.25 y 0.5 Tn. para protección de taludes, colocada y careada	19,07
			DIECINUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS
01.06.02.16	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	5,13
			CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS
01.06.02.17	M3	Muros de escollera de 2.500 kg. Escollera de 2500 kg. en muros y protección de taludes, colocada y careada	34,26
			TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS
01.06.02.18	Ud	Formación de rampas abiertas al exterior Formación de rampa abierta al exterior en cauce a cielo abierto para vía de escape de fauna, con pendiente adecuada, incluso suavizado de márgenes y acondicionamiento de desembarco adaptándolo al terreno, según Estudio de Impacto Ambiental	133,18
			CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS
01.06.02.19	MI.	Tubo drenaje HA D=800 Clase 135 Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 800 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	84,48
			OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.06.02.20	Ud	Embocadura y aletas de hormigón prefabricado DN 800 Embocadura y aletas de hormigón prefabricado DN 800 con marcado CE, cualquier talud, union machihembrada, con junta estanca rígida entre tubería y embocadura mediante mortero de cemento, cemento tipo CEM II/A-M (V-L) 42.5R, totalmente colocada y probada	812,88
			OCHOCIENTOS DOCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.07</b>		<b>RED DE ABASTASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE</b>	
01.07.01	Ud	Hidrante diam. 100 mm Hidrante de 100 mm. diámetro con racor de salida tipo "Barcelona", incluido piezas especiales para entronque a la red existente, válvula de corte de cierre elástico, codos, carretes, arqueta, tapa de fundición, señalización normalizada, etc., excepto excavación y relleno, totalmente colocada	1.387,71
			MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
01.07.02	MI	Tub. fundición dúctil Ø=100 mm Tubería de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	25,21
			VEINTICINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
01.07.03	Ud.	Válv.compuerta brida fund.Ø=65 mm (16 atm),dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 60 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	176,77
			CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.07.04	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=100 mm (16 atm), dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	233,23
			DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS
01.07.05	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=150 mm (16 atm), dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 150 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	461,46
			CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.07.06	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=200 mm (16 atm), dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 200 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	713,27
			SETECIENTOS TRECE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS
01.07.07	MI	Tub. PE/AD de Ø=63 mm y Pt= 16 atm Tubería de polietileno de alta densidad (PE/AD) de 63 mm de diámetro exterior, uso doméstico, para una Pt= 16 atm., incluso p.p. de piezas especiales de latón (curvas, tes, manguitos,...) totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.	5,77
			CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07.08	MI	<b>Tub. fundición dúctil Ø=150 mm</b> Tubería de fundición dúctil de 150 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	35,85
			TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.07.09	MI	<b>Tub. fundición dúctil Ø=200 mm</b> Tubería de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	48,08
			CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS
01.07.10	MI	<b>Tub. fundición dúctil Ø=400 mm</b> Tubería de fundición dúctil de 400 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	118,68
			CIENTO DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.07.11	Ud.	<b>Válv. compuerta brida fund.Ø=400 mm (16 atm), dist.larga</b> Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 400 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	3.568,88
			TRES MIL QUINIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.07.12	Ud.	<b>Valv. reductora presión DN 100 PN 16</b> Válvula reductora de presión de acción directa, modelo RAMUS REDAR de Ross o similar, DN 100 PN 16, para un caudal continuo de hasta 20 l/s, rango de salida 1 a 2 bar	2.514,70
			DOS MIL QUINIENTOS CATORCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
01.07.13	M3	<b>Hormigón HM-15 en pavim., i/extendido</b> Hormigón HM-15 de resistencia característica en pavimento, vibrado, i/extendido y formación de juntas.	81,98
			OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.07.14	M3	<b>Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	18,82
			DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.07.15	M3	<b>Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	5,13
			CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07.16	Ud	<b>Valv. reductora presion DN 125 PN 16</b> Válvula reductora de presión de acción directa, modelo RAMUS REDAR de Ross o similar, DN 125 PN 16, para un caudal continuo de hasta 31 l/s, rango de salida 1 a 4 bar incluso filtro en Y	3.438,62
			TRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.07.17	M3	<b>Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	8,29
			OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
01.07.18	Ud	<b>Arqueta reg. tipo I, en acera</b> Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	357,11
			TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS
01.07.19	Ud	<b>Arqueta reg. tipo II, aceras</b> Arqueta registro tipo II en aceras, para válvulas y ventosas en tuberías de 250 a 500 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	524,21
			QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
01.07.20	Ud	<b>Acometida domiciliaria de 32 mm</b> Acometida domiciliaria con tubería de polietileno de media densidad de 32 mm de diámetro, incluso válvula de esfera, collarín de toma y elementos auxiliares, arqueta de 0,20x0,20 m. con marco y tapa de fundición, sin incluir la excavación ni el relleno posterior, totalmente terminada y probada	125,05
			CIENTO VEINTICINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS
01.07.21	Ud	<b>Acometida domiciliaria de 40 mm</b> Acometida domiciliaria con tubería de polietileno de baja densidad de 40 mm de diámetro, incluso válvula de esfera, collarín de toma y elementos auxiliares, arqueta de 0,20x0,20 m. con marco y tapa de fundición, sin incluir la excavación ni el relleno posterior, totalmente terminada y probada	125,05
			CIENTO VEINTICINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS
01.07.22	Ud	<b>T fundición Ø=100 mm y deriv. 60 mm (16 atm)</b> T de fundición ductil de 100 mm de diámetro y derivación brida a 60 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	132,45
			CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07.23	Ud	Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16 Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	425,03
			CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS
01.07.24	Ud	Ventosa trifuncional de Ø=80 mm (16 atm) Ventosa trifuncional de 80 mm de diámetro y 16 atm, incluso p.p. de piezas especiales, totalmente colocada y conectada a la red	636,34
			SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.07.25	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=65/60 mm (16atm), dist.corta	165,55
			CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.07.26	Ud	T fundición Ø=150 mm y deriv. 60 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 150 mm de diámetro y derivación brida a 60 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	195,35
			CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.07.27	Ud	T fundición Ø=400 mm y deriv. 100 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 400 mm de diámetro y derivación brida a 100 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	1.008,54
			MIL OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.07.28	Ud	Emp. Brida-enchufe fund. 100 mm (16 atm) Empalme Brida-enchufe fundición dúctil de 100 mm., timbrada a 16 atm, incluso junta y tornillería, totalmente colocada	72,22
			SETENTA Y DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
01.07.29	Ud	Codo fundición a 90°, Ø=100 mm Codo de fundición de 100 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	141,43
			CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.07.30	Ud	Codo fundición a 90°, Ø=150 mm Codo de fundición de 150 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	225,46
			DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.07.31	Ud	Codo fundición a 90°, Ø=200 mm Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	331,05
			TRESCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07.32	Ud	Codo fundición a 90°, Ø=400 mm Codo de fundición de 400 mm de diámetro, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	1.153,29
		MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
01.07.33	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=100 mm Codo de fundición de 100 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	130,97
		CIENTO TREINTA EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.07.34	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=150 mm Codo de fundición de 150 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	196,66
		CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.07.35	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=200 mm Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	267,29
		DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
01.07.36	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=400 mm Codo de fundición de 400 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	880,80
		OCHOCIENTOS OCHENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
01.07.37	Ud	T fundición Ø=400 mm y deriv. 200 mm (16 atm) T de fundición ductil de 400 mm de diámetro y derivación brida a 200 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	1.008,54
		MIL OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.07.38	Ud	T fundición Ø=400 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición ductil de 400 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	1.008,54
		MIL OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.07.39	Ud	T fundición Ø=200 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición ductil de 200 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	281,01
		DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con UN CÉNTIMOS	
01.07.40	Ud	T fundición Ø=150 mm y deriv. 100 mm (16 atm) T de fundición ductil de 150 mm de diámetro y derivación brida a 100 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	195,35

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07.41	Ud	Cono reducción fundición Ø=150/100 Cono de reducción de fundición dúctil, de diámetro 150/100 mm, colocado en obra y probado	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS 128,87
01.07.42	Ud	T fundición Ø=100 mm y deriv. 100 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 100 mm de diámetro y derivación brida a 100 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	CIENTO VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS 132,45
01.07.43	Ud	T fundición Ø=150 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 150 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS 195,35
01.07.44	Ud	Entronque o conexión red municipal 400 mm Entronque o conexión a la red municipal de 400 mm colocado	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS 482,71
01.07.45	Ud	Entronque o conexión red municipal 150 mm Entronque o conexión a la red municipal de 150 mm colocado	CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS 334,19
01.07.46	Ud	Brida ciega fund. 100 mm Brida ciega de fundición dúctil de 100 mm, incluso anclaje, totalmente colocada y probada	TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS 72,10
01.07.47	Ud	Brida ciega fund. 150 mm Brida ciega de fundición dúctil de 150 mm, incluso anclaje, totalmente colocada y probada	SETENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS 97,55
01.07.48	Ud	Arqueta para válvula reguladora de presión Arqueta registro para válvula reguladora de presión, incluso tapa y marco de fundición, en hormigón armado HA-25 y acero B400 S	NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS 1.441,30
			MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.08</b>		<b>RED DE AGUA RECICLADA Y RIEGO</b>	
<b>01.08.01</b>		<b>RED PRINCIPAL DE RIEGO</b>	
01.08.01.01	MI	Tubería de PE/BD, diámetro 90 mm y 10 atms. Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 90 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.	17,81
01.08.01.02	MI	Tub. fundición dúctil Ø=100 mm Tubería de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS 25,21
01.08.01.03	MI	Tub. fundición dúctil Ø=200 mm Tubería de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	VEINTICINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS 48,08
01.08.01.04	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS 5,13
01.08.01.05	M3	Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS 18,82
01.08.01.06	M3	Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS 8,29
01.08.01.07	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=80 mm (16 atm), dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 80 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS 193,64
01.08.01.08	Ud	Arqueta reg. tipo I, en acera Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 357,11
			TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con ONCE

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.01.09	M2	Repercusión de red de riego en zona verde, glorieta y mediana Repercusión de red de riego en zona verde, glorieta y mediana	CÉNTIMOS 2,12
01.08.01.10	Ud	Boca de riego acople rápido 1" en latón Boca de riego de acople rápido de 1" fabricada en latón en arqueta circular fabricada en plástico inyectado de alta resistencia, recibida con hormigón, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada.	DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS 117,13
01.08.01.11	Ud	Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16 Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	CIENTO DIECISIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS 425,03
01.08.01.12	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=50 mm (16 atm), dist.corta	CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS 154,96
01.08.01.13	Ud	Válvula paso cierre de esfera Ø=90 mm Válvula de paso con cierre de esfera y cuerpo de PVC, de diámetro 90 mm., incluso accesorios de unión, colocada y probada.	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS 136,63
01.08.01.14	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=100 mm (16 atm), dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS 233,23
01.08.01.15	Ud	Codo fundición a 90°, Ø=200 mm Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS 331,05
01.08.01.16	Ud	Codo fundición a 90°, Ø=100 mm Codo de fundición de 100 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	TRESCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS 141,43
01.08.01.17	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=100 mm Codo de fundición de 100 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS 130,97
			CIENTO TREINTA EUROS con NOVENTA Y SIETE

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			CÉNTIMOS
01.08.01.18	Ud	Arqueta para válvula reguladora de presión Arqueta registro para válvula reguladora de presión, incluso tapa y marco de fundición, en hormigón armado HA-25 y acero B400 S	1.441,30
			MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS
01.08.01.19	Ud.	Valv. reductora presión DN 100 PN 16 Válvula reductora de presión de acción directa, modelo RAMUS REDAR de Ross o similar, DN 100 PN 16, para un caudal continuo de hasta 20 l/s, rango de salida 1 a 2 bar	2.514,70
			DOS MIL QUINIENTOS CATORCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
01.08.01.20	Ud	Filtro de protección general de red de riego Filtro de protección general compuesto por una carcasa y elemento filtrante por un conjunto de mallas, cabezal de 63mm, conexiones de latón, totalmente instalado y probado, incluso parte proporcional de piezas y medios auxiliares	310,53
			TRESCIENTOS DIEZ EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
<b>01.08.02</b>		<b>RED SECUNDARIA DE RIEGO</b>	
01.08.02.01	MI	Tubería de PE/BD, diámetro 63 mm y 10 atms. Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 63 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.	8,84
			OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.08.02.02	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	5,13
			CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS
01.08.02.03	MI	Tubería de PE/BD diámetro 32 mm y 10 atms Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 32 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.	2,79
			DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.08.02.04	MI	Tubería de PE/BD, diámetro 40 mm y 10 atms Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 40 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.	3,91
			TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
01.08.02.05	MI	Tubería de PE/BD, con gotero de 16 mm de diámetro Tubería de PE/BD, con gotero integrado, autocompensado y autolimpiable de 16 mm de diámetro, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada.	2,42

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.02.06	Ud.	<b>Arqueta de derivación y control de riego</b> Arqueta de derivación y control de riego, con válvula de esfera en tubería de fundición de 200 o 100 mm o de polietileno de 90 mm; electroválvula de 1,5 ", regulador de presión, programador autónomo con batería, tes de derivacion en polietileno, reducciones, P.max de salida 4 atm, arqueta , marco y tapa de fundicion completamente instalada.	DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS 2.246,89
01.08.02.07	M3	<b>Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 18,82
01.08.02.08	M3	<b>Hormigón seco compactado HC-20 solera o pav.</b> Hormigón seco compactado de 200 kg de resistencia en solera o pavimento de calzada.	DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS 68,17
01.08.02.09	M3	<b>Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	SESENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS 8,29
01.08.02.10	Ud	<b>Filtro de malla en Y de 2"</b> Suministro e instalación de filtro de malla en "Y" de 2"	OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS 48,47
01.08.03		<b>ESTACION DE IMPULSION DE AGUA REGENERADA</b>	CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.08.03.01		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS Y OBRA CIVIL</b>	
01.08.03.01.01	M3	<b>Hormigón HM-20 en limpieza</b> Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	70,14
01.08.03.01.02	M3	<b>Horm para armar, HA-30</b> Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	SETENTA EUROS con CATORCE CÉNTIMOS 84,58
01.08.03.01.03	Kg	<b>Acero B-500-S</b> Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS 1,04
			UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.03.01.04	M2	<b>Pavimento continuo epoxi</b> Suministro y puesta en obra de pavimento epoxi autonivelante y anti-deslizante de 3 mm de espesor NITOFLOOR SL 3000 o similar, incluso formación de pendientes con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (M-40) de 4 cm. de espesor, maestreado, preparación de superficie e imprimación. Totalmente terminada	17,95
01.08.03.01.05	M2	<b>Encofrado en cimientos</b> Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado	DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS 32,71
01.08.03.01.06	M3	<b>Excav. cimientos cualq. clase terreno</b> Excavación en cimientos en cualquier clase de terreno, excepto roca, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, carga y transporte de sobrantes a vertedero	TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS 16,78
01.08.03.01.07	m2	<b>Muro bloq. horm. armado 40x20x20 de color</b> Fábrica de bloques huecos de hormigón de color de 40x20x20 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento 1/6 de central M-40 y armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, i/p.p. , rejuntado,zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	DIECISEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS 60,48
01.08.03.01.08	ml	<b>Albardilla de hormigón</b> Suministro y colocación de albardilla prefabricada de hormigón para cubrición de muros, en piezas de 50X20X5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.	SESENTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS 16,20
01.08.03.01.09	m2	<b>Forjado placa alveolar c=25+5cm L=7m, Q=1100kg/m2</b> Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm en piezas de 1,20 m de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 7 m y una carga total de forjado de 1.100 kg/m2, i/p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE-08 y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Placa alveolar, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	DIECISEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS 71,61
			SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.03.01.10	m2	<p><b>Cubierta no transitable 1.5 ntg</b></p> <p>Cubierta plana invertida no transitable constituida por: Imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m2, GLASDAN 30 P ELAST o similar adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida a la anterior con soplete; capa separación formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR, de 100 mm de espesor o similar, con juntas perimetrales a media madera; capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; extendido de una capa de grava de 5 cm de 20/40 mm de canto rodado. Incluye parte proporcional de: Encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN o similar; banda de refuerzo en peto con BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST o similar y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida por gránulo de pizarra, de 4 kg/m2, ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST o similar, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN PU 40 GRIS o similar entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3kg/m2; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; CAZOLETA prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y PARAGRAVILLAS DANOSA.o similar, Junta de dilatación consistente en imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401 totalmente instalada</p>	40,45
01.08.03.01.11	Ud	<p><b>Iluminación nave industrial</b></p> <p>Suministro e instalación superficiales de sistema de luminarias con protección IP67 , formada por: proyectores, lámparas y soportes. incluido pp. de pequeños materiales, ayudas de albañilería y maquinaria auxiliar para la instalación. Totalmente instalada y probada.</p>	<p>CUARENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p> <p>1.908,00</p>
01.08.03.01.12	M2	<p><b>Encofrado de madera en alzados</b></p> <p>Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso</p>	<p>MIL NOVECIENTOS OCHO EUROS</p> <p>33,34</p>
			<p>TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS</p>

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.03.01.13	m2	<p><b>Enfosc. Maestr.-Fratas. 1/4 Ver.</b></p> <p>Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/reglado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.</p>	14,76
			CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.08.03.01.14	m2	<p><b>Fabrica bloque termoarcilla 30x19x19</b></p> <p>Fábrica de bloques de termoarcilla Ceratres de 30x19x19 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.</p>	30,05
			TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS
01.08.03.01.15	m2	<p><b>Pint. Plast. B/Color int/ext buena adherencia</b></p> <p>Pintura plástica blanca o pigmentada, lisa mate tipo Vinilmat, buena adherencia en interior o exterior, incluso mano de fondo, plastecido y acabado.</p>	7,76
			SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.08.03.01.16	m2	<p><b>Carpinteria metálica aluminio</b></p> <p>Carpintería de aluminio en puertas y ventanas, lacado color, incluso parte proporcional de cerradura con llave, premarco, cerco y marco recibidos en obra. Totalmente instalado conforme a criterio de la Dirección de Obra. s/NTE-FCL-3.</p>	255,76
			DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.08.03.01.17	Ud	<p><b>Gárgola prefabricada de hormigon</b></p> <p>Gárgola prefabricada de hormigón visto, incluso elementos de sujeción y agarre, totalmente colocada.</p>	70,87
			SETENTA EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
<b>01.08.03.02</b>		<b>EQUIPOS ELECTROMECAVICOS Y CALDERERIA</b>	

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

01.08.03.02.01	Ud	<b>Bomba impulsión campo de golf</b>	12.502,22
----------------	----	--------------------------------------	-----------

Bomba centrífuga vertical modelo VMSSF 85/4-2 B flanged de Sulzer o similar, capaz de impulsar un caudal de 21,10 l/s a 80 m.c.a., con las siguientes características:

- Rendimiento: 74,3 %
- Potencia del motor: 22,41 kW
- Conexiones tamaño DIN: 100 mm
- Presión máxima: PN 16
- Material del cuerpo de la bomba: acero inoxidable AISI 316
- Material de las bridas: Cast iron JS1030.
- Material de la placa base: Cast iron JL1040
- Material de la tapa de cierre: Acero inoxidable AISI 316
- Material de la parte girante del cierre: SiC
- Material de la parte fija del cierre: Ca.
- Material del elastomero del coerre: FPM
- Material del elastómero de la bomba: FPM
- Material del cierre mecánico: Q1 B V GG

Datos del motor:

- Marca del motor: DMW o similar
- Potencia nominal: 30 KW
- Potencia máxima: 34,5 kW
- Intensidad nominal: 51,5/29,9 A
- Intensidad máxima : 59,3/34,4 A
- Velocidad nominal 2965 r.p.m. a 50 Hz
- Clase de protección : IP 55

DOCE MIL QUINIENTOS DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.03.02.02	Ud	<p><b>Bomba impulsión depósito de riego</b></p> <p>Bomba centrífuga vertical modelo VMSSF 85/5-1 B flanged de Sulzer o similar, capaz de impulsar un caudal de 19,68 l/s a 110,80 m.c.a., con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendimiento: 75,3 %</li> <li>- Potencia del motor: 29,45 kW</li> <li>- Conexiones tamaño DIN: 100 mm</li> <li>- Presión máxima: PN 16</li> <li>- Material del cuerpo de la bomba: acero inoxidable AISI 316</li> <li>- Material de las bridas: Cast iron JS1030.</li> <li>- Material de la placa base: Cast iron JL1040</li> <li>- Material de la tapa de cierre: Acero inoxidable AISI 316</li> <li>- Material de la parte girante del cierre: SiC</li> <li>- Material de la parte fija del cierre: Ca.</li> <li>- Material del elastomero del coerre: FPM</li> <li>- Material del elastómero de la bomba: FPM</li> <li>- Material del cierre mecánico: Q1 B V GG</li> </ul> <p>Datos del motor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marca del motor: DMW o similar</li> <li>- Potencia nominal: 37 KW</li> <li>- Potencia máxima: 42,65 kW</li> <li>- Intensidad nominal: 63,3/36,7 A a 50 Hz</li> <li>- Intensidad máxima : 72,8/42,24 A a 50 Hz</li> <li>- Velocidad nominal 2965 r.p.m. a 50 Hz</li> <li>- Clase de protección : IP 55</li> </ul>	14.219,42
			CATORCE MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.08.03.02.03	Ud.	<p><b>Válv. compuerta brida fund.Ø=100 mm (16 atm), dist.corta</b></p> <p>Válvula compuerta 100 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGI-CAST o similar, completamente instalada y probada</p>	218,53
			DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.08.03.02.04	Ud	<p><b>Válvula de retención de bola DN 100 PN 16</b></p> <p>Válvula de retención de bola, DN 100, PN 16, marca BELGICAST o similar</p> <p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuerpo: GGG40</li> <li>- Tapa GGG40</li> <li>- Junta cuerpo tapa: nitrilo</li> <li>- Bola: aluminio + nitrilo</li> </ul>	216,10
			DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
01.08.03.02.05	Ud.	<p><b>Válv. compuerta brida fund.Ø=200 mm (16 atm), dist. corta</b></p> <p>Válvula compuerta 200 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGI-CAST o similar, completamente instalada y probada</p>	569,38
			QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.03.02.06	Ud	<b>Carrete de desmontaje DN 100</b> Carrete de desmontaje de diámetro 100 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.	234,56
01.08.03.02.07	Ud	<b>Carrete de desmontaje DN 200</b> Carrete de desmontaje de diámetro 200 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.	405,24
01.08.03.02.08	Ud	<b>Carrete de desmontaje DN 300</b> Carrete de desmontaje de diámetro 300 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.	635,99
01.08.03.02.09	Ud	<b>Válv. compuerta brida fund.Ø=300 mm (16 atm), dist. corta</b> Válvula compuerta 300 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGI-CAST o similar, completamente instalada y probada	1.194,30
01.08.03.02.10	Ud	<b>Conjunto de tuberías de acero inoxidable AISI 316 impulsión</b> Conjunto de tuberías y piezas especiales en acero inoxidable AISI 316L con 4 mm de espesor y bridas PN16 para estación de reimpulsión compuesta por tuberías 200/100/300, totalmente instalado y anclado incluso filtro percolador en acero inoxidable, bridas, pasamuros, codos, soportes, tornillería, arandelas y anclajes. Sin incluir valvulería. Totalmente instalado y probado.	8.353,18
01.08.03.02.11	Ud	<b>Calderín antiarriete 1000AHN 16 bar</b> Calderín antiarriete 1000AHN 16 bar de Ibaiondo o similar, completamente instalado y probado	7.220,51
01.08.03.02.12	Ud	<b>Calderín antiarriete 350 HN 16 bar</b> Calderín antiarriete 350AHN 16 bar de Ibaiondo o similar, completamente instalado y probado	2.743,70

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.03.02.13	Ud	<p><b>Caudalímetro electromagnético DN 200 PN 16</b></p> <p>Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electro-magnético Siemens MAG 5100W o similar, DN 200 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: Hastelloy C276, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo Goma dura (NBR), temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida <math>\pm 0.2\%</math> <math>\pm 1\text{mm/s}</math>, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica 1 de 0/4 a 20 mA, salida digital 1 de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos 1 activa y 1 pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, entrada digital 1, por ejemplo para arranque o puesta a cero de los totalizadores internos Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 11 a 30 V.c.c y 11 a 24V c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado sobre soporte par montaje, probado y puesto en servicio.</p>	<p>2.781,56</p>
			DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.08.03.02.14	Ud	<p><b>Caudalímetro electromagnético DN 300 PN 16</b></p> <p>Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electro-magnético Siemens MAG 5100W o similar, DN 300 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: Hastelloy C276, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo Goma dura (NBR), temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida <math>\pm 0.2\%</math> <math>\pm 1\text{mm/s}</math>, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica 1 de 0/4 a 20 mA, salida digital 1 de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos 1 activa y 1 pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, entrada digital 1, por ejemplo para arranque o puesta a cero de los totalizadores internos Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 11 a 30 V.c.c y 11 a 24V c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado sobre soporte par montaje, probado y puesto en servicio.</p>	<p>3.227,07</p>
			TRES MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.03.02.15	Ud	Sistema de telemando y telecontrol EB Sistema de telemando y telecontrol en Estación de Bombeo, a acordar con EMASA	8.904,00
			OCHO MIL NOVECIENTOS CUATRO EUROS
01.08.03.02.16	Ud	Instalacion electrica y cuadros de fuerza Instalación eléctrica en Estación de bombeo, incluso cuadros de control y fuerza, completamente terminada	13.356,00
			TRECE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS
<b>01.08.04</b>		<b>IMPULSION GOLF</b>	
01.08.04.01	MI	Tub. fundición dúctil Ø=300 mm Tubería de fundición dúctil de 300 mm de diámetro interior, PN 16, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	78,86
			SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.08.04.02	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	5,13
			CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS
01.08.04.03	M3	Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	18,82
			DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.08.04.04	M3	Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	8,29
			OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
01.08.04.05	Ud	Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16 Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	425,03
			CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS
01.08.04.06	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=50 mm (16 atm), dist.corta	154,96
			CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.08.04.07	Ud	Arqueta reg. tipo I, en acera Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	357,11

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS
01.08.04.08	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=300 mm Codo de fundición de 300 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	611,40
			SEISCIENTOS ONCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
<b>01.08.05</b>		<b>IMPULSION DEPOSITO DE RIEGO</b>	
01.08.05.01	MI	Tub. fundición dúctil Ø=200 mm Tubería de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	48,08
			CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS
01.08.05.02	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	5,13
			CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS
01.08.05.03	M3	Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	18,82
			DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.08.05.04	M3	Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	8,29
			OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
01.08.05.05	Ud	Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16 Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	425,03
			CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS
01.08.05.06	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=50 mm (16 atm), dist.corta	154,96
			CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.08.05.07	Ud	Arqueta reg. tipo I, en acera Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	357,11
			TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.05.08	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=200 mm Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 45º, incluso anclajes, colocado y probado	267,29
			DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
<b>01.08.06</b>	<b>DEPOSITO DE RIEGO</b>		
<b>01.08.06.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ESTRUCTURA</b>		
01.08.06.01.01	M3	Hormigón HM-20 en limpieza Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	70,14
			SETENTA EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
01.08.06.01.02	M3	Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	84,58
			OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.08.06.01.03	M3	Zahorra artificial Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	21,83
			VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.08.06.01.04	M3	Excav. cimientos cualq. clase terreno Excavación en cimientos en cualquier clase de terreno, excepto roca, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, carga y transporte de sobrantes a vertedero	16,78
			DIECISEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.08.06.01.05	MI	Junta hidroexpansiva Impermeabilización de juntas de hormigonado (j. frías) mediante un perfil elastómero extruido expansivo en contacto con el agua, SIKA o similar, expansible hasta 8 veces su volumen y resistente a ácidos diluidos, álcalis y aceites industriales, colocado en juntas de hormigonado o encuentros de muro y solera, previo saneamiento y limpieza del soporte e imprimación a brocha con un adhesivo a base de cloropreno, resinas sintéticas y disolventes orgánicos.	12,12
			DOCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS
01.08.06.01.06	MI	Junta PVC 22 cm Junta de p.v.c. de 22 cm. de anchura, de estanqueidad para uniones de fábricas de hormigón, terminado, incluso p.p. de piezas especiales.	12,49
			DOCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.08.06.01.07	M2	Impermeabilizacion de paramentos sumergidos Impermeabilización de paramentos verticales, horizontales e inclinados sumergidos mediante aplicación de dos capas de mortero elástico bicomponente	13,00
			TRECE EUROS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.06.01.08	Ud	<p><b>Escalera metálica tipo trámex</b></p> <p>Escalera metálica acero inoxidable tipo tramex de acceso a zona de operaciones de dimensiones definidas en planos, totalmente colocada y terminada, incluso perfiles de acero de sustentación y anclajes y pintura de dichos perfiles y con altura entre peldaños menor de 22 cm y pie de 25 cm.</p>	246,25
			DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
01.08.06.01.09	Ud	<p><b>Conjunto de entrada a depósito</b></p> <p>Conjunto de boca de hombre en cubierta de depósito formado por registro rectangular de chapa de acero inoxidable y escalera dotada de jaula de protección con pates antideslizantes todo en acero inoxidable, incluso parte proporcional de dispositivo de cierre, marco, cerco, perfiles de refuerzo y anclaje a obra de hormigón amado. Totalmente colocado en obra.</p>	1.145,29
			MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
01.08.06.01.10	Kg	<p><b>Acero B-500-S</b></p> <p>Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado</p>	1,04
			UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
01.08.06.01.11	Ud	<p><b>Elemento de ventilación</b></p> <p>Elemento de ventilación en depósito, en aluminio lacado, completamente opaco a la luz y completamente terminado, incluso anclajes y pintura según criterios de la Dirección de Obra.</p>	163,79
			CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.08.06.01.12	M2	<p><b>Pavimento continuo epoxi</b></p> <p>Suministro y puesta en obra de pavimento epoxi autonivelante y anti-deslizante de 3 mm de espesor NITOFLOOR SL 3000 o similar, incluso formación de pendientes con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (M-40) de 4 cm. de espesor, maestreado, preparación de superficie e imprimación. Totalmente terminada</p>	17,95
			DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.08.06.01.13	M2	<p><b>Encofrado en cimientos</b></p> <p>Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado</p>	32,71
			TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
01.08.06.01.14	m2	<p><b>Muro bloq. horm. armado 40x20x20 de color</b></p> <p>Fábrica de bloques huecos de hormigón de color de 40x20x20 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento 1/6 de central M-40 y armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, i/p.p. , rejuntado,zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.</p>	60,48

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.06.01.15	ml	<b>Albardilla de hormigón</b> Suministro y colocación de albardilla prefabricada de hormigón para cubrición de muros, en piezas de 50X20X5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.	SESENTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS 16,20
01.08.06.01.16	m2	<b>Forjado placa alveolar c=25+5cm L=7m, Q=1100kg/m2</b> Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm en piezas de 1,20 m de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 7 m y una carga total de forjado de 1.100 kg/m2, i/p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE-08 y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Placa alveolar, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	DIECISEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS 71,61

SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.06.01.17	m2	<p><b>Cubierta no transitable 1.5 ntg</b></p> <p>Cubierta plana invertida no transitable constituida por: Imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m2, GLASDAN 30 P ELAST o similar adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida a la anterior con soplete; capa separación formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR, de 100 mm de espesor o similar, con juntas perimetrales a media madera; capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; extendido de una capa de grava de 5 cm de 20/40 mm de canto rodado. Incluye parte proporcional de: Encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN o similar; banda de refuerzo en peto con BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST o similar y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida por gránulo de pizarra, de 4 kg/m2, ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST o similar, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN PU 40 GRIS o similar entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3kg/m2; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; CAZOLETA prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y PARAGRAVILLAS DANOSA.o similar, Junta de dilatación consistente en imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401 totalmente instalada</p>	40,45
01.08.06.01.18	Ud	<p><b>Iluminación nave industrial</b></p> <p>Suministro e instalación superficiales de sistema de luminarias con protección IP67 , formada por: proyectores, lámparas y soportes. incluido pp. de pequeños materiales, ayudas de albañilería y maquinaria auxiliar para la instalación. Totalmente instalada y probada.</p>	<p>CUARENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS</p> <p>1.908,00</p>
01.08.06.01.19	M2	<p><b>Encofrado de madera en alzados</b></p> <p>Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso</p>	<p>MIL NOVECIENTOS OCHO EUROS</p> <p>33,34</p>
			<p>TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS</p>

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.06.01.20	Ud	<b>Gárgola prefabricada de hormigón</b> Gárgola prefabricada de hormigón visto, incluso elementos de sujeción y agarre, totalmente colocada.	70,87
			SETENTA EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.08.06.01.21	m2	<b>Enfosc. Maestr.-Fratas. 1/4 Ver.</b> Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/reglado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.	14,76
			CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.08.06.01.22	m2	<b>Fabrica bloque termoarcilla 30x19x19</b> Fábrica de bloques de termoarcilla Ceratres de 30x19x19 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	30,05
			TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS
01.08.06.01.23	m2	<b>Pint. Plast. B/Color int/ext buena adherencia</b> Pintura plástica blanca o pigmentada, lisa mate tipo Vinilmat, buena adherencia en interior o exterior, incluso mano de fondo, plastecido y acabado.	7,76
			SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.08.06.01.24	m2	<b>Carpintería metálica aluminio</b> Carpintería de aluminio en puertas y ventanas, lacado color, incluso parte proporcional de cerradura con llave, premarco, cerco y marco recibidos en obra. Totalmente instalado conforme a criterio de la Dirección de Obra. s/NTE-FCL-3.	255,76
			DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
<b>01.08.06.02</b>		<b>EQUIPOS ELECTROMECHANICOS Y CALDERERIA</b>	
01.08.06.02.01	Ud	<b>Artesa metálica</b> Artesa metálica formada por chapa de acero inoxidable de 4 mm de espesor con una altura y base rectangular definida en planos para recogida de reboses, totalmente terminada.	276,90
			DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.06.02.02	Ud	<b>Conjunto de tuberías acero Inoxidable AISI 316</b> Conjunto de tuberías y piezas especiales en acero inoxidable AISI 316L con 4 mm de espesor y bridas PN16 para desagüe/rebosadero y toma compuesta por tuberías 200 mm para rebosadero, 200 mm de diámetro para desagüe de fondo y 400 mm para la toma, totalmente instalado y anclado incluso filtro percolador en acero inoxidable, bridas, pasamuros, codos, soportes, tornillería, arandelas y anclaje a pared del depósito en el caso del rebosadero. Sin incluir valvulería. Totalmente instalado y probado.	9.822,34
			NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.08.06.02.03	Ud	<b>Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16</b> Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	425,03
			CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS
01.08.06.02.04	Ud.	<b>Válv. mariposa fund Ø=200 mm (16 atm)</b> Válvula de mariposa, de fundición dúctil de 200 mm de diámetro, timbrada a 16 atm, con eje de acero inoxidable, colocada en obra y probada	789,56
			SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.08.06.02.05	Ud	<b>Carrete de desmontaje DN 200</b> Carrete de desmontaje de diámetro 200 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.	405,24
			CUATROCIENTOS CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS
01.08.06.02.06	Ud	<b>Equipo de cloración por recirculación</b>	4.935,19
			CUATRO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS
01.08.06.02.07	Ud	<b>Grupo de presión</b> Grupo de presión para un caudal de 5l/s a 30 m.c.a.	7.150,59
			SIETE MIL CIENTO CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
01.08.06.02.08	Ud	<b>Telemando y telecontrol de deposito de riego</b> Instalación de telemando y telecontrol en depósito de riego, a acordar con técnicos de Parques y Jardines	9.073,60
			NUEVE MIL SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
01.08.06.02.09	Ud	<b>Instalación eléctrica y cuadros depósito de riego</b> Instalación eléctrica y cuadros de fuerza y control para instalación de : - Equipo de presión. - Equipo de cloración por recirculación	6.784,00

# CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			SEIS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS
<b>01.09</b>		<b>REDES DE ALTA Y MEDIA TENSIÓN</b>	
<b>01.09.01</b>		<b>RED DE MEDIA TENSIÓN</b>	
01.09.01.01	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	5,13
			CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS
01.09.01.02	M3	Relleno con suelo adecuado Relleno con suelo adecuado procedente de la propia excavación o de préstamos en tongadas de 0,30 m, regado y compactado al 98 % PM.	4,74
			CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.09.01.03	MI	Canalización eléct. PE corrugado 200 mm bajo aceras Tubo de polietileno de 200 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, con resistencia a la compresión superior a 450 n, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnI002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.	8,56
			OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.09.01.04	MI	Canalización eléct. PE corrugado 200 mm bajo calzada Tubo de polietileno de 200 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, con resistencia a la compresión superior a 450 n, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnI002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.	10,84
			DIEZ EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.09.01.05	M3	Protección de hormigón HM-20 Protección de hormigón hm-20	67,16
			SESENTA Y SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS
01.09.01.06	UD	Arq. A-2 modelo Endesa Distribución Arqueta tipo A-2, prefabricada de hormigón, con marco de perfil LPN y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.	271,40
			DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
01.09.01.07	MI	Cto MT RHZ1 Al 18/30 kV de 3x240 mm2 Circuito de media tensión subterráneo, realizado con conductor rhz1 al 18/30 kv de 3 x 240 mm2, incluso suministro, montaje, prueba de rigidez dieléctrica y p.P. De empalmes y recortes.	30,69
			TREINTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09.01.08	ud	<p><b>Centro de Seccionamiento 9L</b></p> <p>Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado compuesto por:                      edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,                      equipo compacto ampliable 9I en sf6                      1 sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación                      1 acera perimetral 1,20 mt</p>	31.725,05
			TREINTA Y UN MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS
01.09.01.09	ud	<p><b>CT 400 KVA 2L+1P</b></p> <p>Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado ya instalado ct 1x400 kva compuesto por:                      edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,                      equipo compacto ampliable 2I en sf6                      celda de protección de transformador con fusible en sf6.                      1 cuadro de bt 4 salidas                      1 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas                      1 transformador 400 kva, 20kv/b2                      1 interconexión mt celda transformador                      1 interconexión bt a cuadro bt, sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación                      1 acera perimetral 1,20 mt</p>	27.386,47
			VEINTISIETE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.09.01.10	ud	<p><b>CT 400 KVA 2L+1P (Sin ampliación CBT)</b></p> <p>Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado ya instalado ct 1x400 kva compuesto por:                      edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,                      equipo compacto ampliable 2I en sf6                      celda de protección de transformador con fusible en sf6.                      1 cuadro de bt 4 salidas                      1 transformador 400 kva, 20kv/b2                      1 interconexión mt celda transformador                      1 interconexión bt a cuadro bt, sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación                      1 acera perimetral 1,20 mt</p>	26.564,97
			VEINTISEIS MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09.01.11	ud	CT 630 KVA 2L+1P Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado ya instalado ct 1x630 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l en sf6 celda de protección de transformador con fusible en sf6. 1 cuadro de bt 4 salidas 1 ampliación de cuadro de bt 4 salidas 1 transformador 400 kva, 20kv/b2 1 interconexión mt celda transformador 1 interconexión bt a cuadro bt, sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación 1 acera perimetral 1,20 mt	27.990,67
			VEINTISIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.09.01.12	ud	CT 2X400 KVA 2L+2P (Sin ampliación CBT) Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x400 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 2 transformador 400 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	41.637,66
			CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.09.01.13	ud	CT 630+400 KVA 2L+2P Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 630+400 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 2 ampliación de cuadro de bt 4 salidas 1 transformador 630 kva, 20kv/b2 1 transformador 400 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	43.884,86

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09.01.14	ud	CT 630+400 KVA 2L+2P (Ampliación 1 CBT) Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 630+400 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 1 ampliación de cuadro de bt 4 salidas 1 transformador 630 kva, 20kv/b2 1 transformador 400 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	CUARENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS 43.063,36
01.09.01.15	ud	CT 630+400 KVA 2L+2P (Sin ampliación CBT) Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 630+400 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 1 transformador 630 kva, 20kv/b2 1 transformador 400 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	CUARENTA Y TRES MIL SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS 42.241,86  CUARENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09.01.16	ud	CT 2X630 KVA 2L+2P Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 2 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas 2 transformador 630 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	44.489,06
			CUARENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS
01.09.01.17	ud	CT 2X630 KVA 2L+2P (Ampliación 1 CBT) Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 1 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas 2 transformador 630 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	43.667,56
			CUARENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.09.01.18	ud	CT 2X630 KVA 2L+2P (Sin ampliación CBT) Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 2 transformador 630 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	42.846,06
			CUARENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y

# CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09.01.19	ud	<p>CT 2X630 KVA 3L+2P+2INT PASANTE</p> <p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por:                      edificio prefabricado tipo pfu-7 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,                      equipo modular am ampliable 3l motorizada+2p + relé rci+ en sf6                      2 interruptor pasante motorizado + rele rci                      2 celda de protección de transformador con fusible en sf6.                      2 cuadro de bt 4 salidas                      2 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas                      2 transformador 630 kva, 20kv/b2                      2 interconexión mt celda transformador                      2 interconexión bt a cuadro bt,                      1 acera perimetral 1,20 mt                      sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>	<p>SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS</p> <p>64.417,24</p>
01.09.01.20	UD	<p>Sellado tubo PVC en salida arquetas</p> <p>Sellado tubo pvc en salida arqueta</p>	<p>SESENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS</p> <p>2,57</p>
01.09.01.21	ud	<p>Empalme en línea de media tensión 240 mm2</p> <p>Empalme en línea de media tensión realizado con KIT completo pre-moldeado de MT para conductores 18/30 kV de 3x1x240 mm2, compuesto por manguito aluminio, reconstrucción aislamiento, reconstrucción semiconductora y reconstrucción de cubierta, a realizar en corte de corriente en festivo.</p>	<p>DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS</p> <p>620,07</p>
01.09.01.22	UD	<p>Apoyo C-9000-14</p> <p>Apoyo eléctrico C-9000 (RU SERIE SOLDADA) de Postemel o similar de 14 metros, incluso transporte, armado e izado con crucetas tipo doble circuito de 1,25 m al eje, 6 herrajes para 6 autoválvulas y 6 botellas a 1,10 bajo las crucetas de tr. incluso 4 electrodos de toma de tierra con conexión de cable Cu 35 mm2 dispuestos en ángulo cada 3 m, cimentación, colocación, tendido y tensado del conductor, incluso acerado perimetral de hormigón de 15 cm de espesor y 1,10 m de anchura alrededor del apoyo, incluso cierre de obra de protección de 3 m. Medida la unidad instalada.</p>	<p>SEISCIENTOS VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS</p> <p>25.348,19</p>
			<p>VEINTICINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS</p>

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09.01.23	UD	<b>Apoyo C-7000-14</b> Apoyo eléctrico C-7000 (RU SERIE SOLDADA) de Postemel o similar de 14 metros, incluso transporte, armado e izado con crucetas tipo tresbolillo (2,40 m) de 1,25 m al eje, 6 herrajes para 3 autoválvulas y 3 botellas a 1,10 bajo las crucetas de tr. incluso 4 electrodos de toma de tierra con conexión de cable Cu 35 mm <sup>2</sup> dispuestos en ángulo cada 3 m, cimentación, colocación, tendido y tensado del conductor, incluso acerado perimetral de hormigón de 15 cm de espesor y 1,10 m de anchura alrededor del apoyo, incluso cierre de obra de protección de 3 m. Medida la unidad instalada.	22.457,63
			VEINTIDOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.09.01.24	UD	<b>Desmontaje apoyo eléctrico</b> Desmontaje de apoyo eléctrico, recogida de tendido de línea eléctrica, demolición y retirada de poste, incluso de la cimentación y retirada de zanca.	1.997,40
			MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
01.09.01.25	UD	<b>A justificar de desconexión y conexión de corriente</b> Desconexión y conexión de corriente en instalaciones existentes	2.014,00
			DOS MIL CATORCE EUROS
01.09.01.26	UD	<b>Acta de inspección OCA para instalación de media tensión</b> Acta de inspección oca para instalación de media tensión	1.802,00
			MIL OCHOCIENTOS DOS EUROS
01.09.01.27	UD	<b>Proyecto de legalización red de media y baja tensión</b> Redacción y tramitación del proyecto de legalización de las redes de media tensión de las urbanización, centros de transformación, desvío provisional de redes existentes y desmontaje de líneas aéreas afectadas	25.970,00
			VEINTICINCO MIL NOVECIENTOS SETENTA EUROS
<b>01.09.02</b>		<b>RED DE ALTA TENSIÓN</b>	
01.09.02.01	UD	<b>Arq. A-2 modelo Endesa Distribución</b> Arqueta tipo A-2, prefabricada de hormigón, con marco de perfil LPN y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.	271,40
			DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
01.09.02.02	MI	<b>Canalización doble circuito</b> Canalización para doble circuito 66 kV realizado en calzada según normas particulares de Endesa Distribución S.L.U., consttuida `por dos tritubos de PE de 160mm, cuatro tubos de polietileno de 100 mm para puesta a tierra y tritubo de 40 mm para conducción de fibra óptica, realizada en calzada.	192,92
			CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09.02.03	MI	<b>Conductor 36/66 kV</b> Conductor 36/66 kV 1x1000mm2 Al H-95 instalado en canalización subterránea.	80,56
			OCHENTA EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.09.02.04	UD	<b>Empalme Conductor 36/66 kV</b> Ejecución de empalme en línea AT mediante Kit de empalme de tecnología contráctil en frío 96-AC640-1 (RW) 3M QSIII o equivalente para Conductor 36/66 kV 1x1000mm2 Al H-95 instalado en canalización subterránea.	2.905,26
			DOS MIL NOVECIENTOS CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS
01.09.02.05	MI	<b>Conductor 1x 95 mm2</b> Conductor RV-K 0,6/1kV 95mm2 Cu para ejecución de pantallas.	14,84
			CATORCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.09.02.06	UD	<b>Empalme en conductor 95 mm2</b> Ud. Empalme en línea de media tensión realizado con KIT completo premoldeado de MT para conductores 18/30kv de 1x1x95mm2, compuesto por manguito aluminio, reconstrucción aislamiento, reconstrucción semiconductora y reconstrucción de cubierta, a realizar en corte de corriente en festivo.	282,29
			DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
01.09.02.07	UD	<b>Cable fibra óptica</b> Cable de fibra óptica.	16,54
			DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.09.02.08	UD	<b>Caja empalme FO</b> Ud. de confección de caja de empalme para fibra óptica en registro incluida la ejecución del empalme.	1.007,00
			MIL SIETE EUROS
01.09.02.09	MI	<b>Mandrilado y continuidad</b> Mandrilado de tubos de canalización subterránea AT y comprobación de continuidad de puesta a tierra.	4,51
			CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
01.09.02.10	UD	<b>Proyecto, DO y tramitación</b> Honorarios de redacción de proyecto de legalización, dirección de obras, certificados finales, tramitación, publicación y maniobras de corte de suministro.	14.628,00
			CATORCE MIL SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.10</b>		<b>RED DE BAJA TENSIÓN</b>	
01.10.01	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	5,13
			CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS
01.10.02	M3	Relleno con suelo adecuado Relleno con suelo adecuado procedente de la propia excavación o de préstamos en tongadas de 0,30 m, regado y compactado al 98 % PM.	4,74
			CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.10.03	ml	Canalización eléct. PE corrugado 160 mm bajo aceras Tubo de polietileno de 160 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, con resistencia a la compresión superior a 450 n, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnl002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.	6,42
			SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.10.04	ml	Canalización eléct. PE corrugado 160 mm bajo calzada Tubo de polietileno de 160 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnl002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.	4,96
			CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.10.05	M3	Protección de hormigón HM-20 Protección de hormigón hm-20	67,16
			SESENTA Y SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS
01.10.06	ml	Cto. B.T. RV AL 0,6/1KV de 3 X 240 + 1 X 150 mm2 Circuito de distribución en baja tensión, desde centro de transformación de la cia. Hasta cgp o armario, parte proporcional del empalmes, realizada con cables conductores tipo al xz1(s) de sección 3 x 240 + 1 x 150 mm2 y tensión nominal 0,6/1 kv según norma hd 603-5x-1, incluso suministro y montaje de cables en interior de tubo, puesta a tierra del neutro, instalada, transporte, montaje, conexionado y p.P. Co-cas y fusibles calibrados para la protección de la fase y barra de seccionamiento para el neutro.	14,60
			CATORCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.10.07	ml	Cto. B.T. RV AL 0,6/1KV de 3 X 150 + 1 X 95 mm2 Circuito de distribución en baja tensión, desde centro de transformación de la cia. Hasta cgp o armario, parte proporcional del empalmes, realizada con cables conductores tipo al xz1(s) de sección 3 x 150 + 1 x 95 mm2 y tensión nominal 0,6/1 kv según norma hd 603-5x-1, incluso suministro y montaje de cables en interior de tubo, puesta a tierra del neutro, instalada, transporte, montaje, conexionado y p.P. Cocas y fusibles calibrados para la protección de la fase y barra de seccionamiento para el neutro.	11,31
01.10.08	UD	Arq. A-2 modelo Endesa Distribución Arqueta tipo A-2, prefabricada de hormigón, con marco de perfil LPN y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.	ONCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS 271,40
01.10.09	ud	Arq. A-1 modelo Endesa Distribucion Arqueta tipo A-1, prefabricada en hormigón, con marco de fundición y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.	DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS 197,57
01.10.10	UD	Sellado tubo PVC en salida arquetas Sellado tubo pvc en salida arqueta	CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS 2,57
01.10.11	ud	Supervisión ENDESA redes de BT Supervisión endesa redes de bt.	DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS 44,52
01.10.12	ud	Marcado de circuitos de BT en centro de transformación Marcado de circuitos de bt en centro de transformación y armarios/seccionamientos.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS 4,45
01.10.13	ud	Medición de aislamiento de circuito de BT Megado circuito.	CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS 96,29
01.10.14	ud	Obra civil envolvente Armario distribución Monolito para ubicación de armario de distribución para urbanizaciones realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación de puerta metálica. Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado.Medida la unidad terminada.	NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS 1.769,52

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.10.15	ud	<p><b>Obra civil envolvente CGP y seccionamiento</b></p> <p>Monolito para ubicación de cgp y seccionamiento realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, colocacion de puerta metálica , retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.</p>	<p>MIL SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS</p> <p>1.103,58</p>
01.10.16	ud	<p><b>Obra civil envolvente 2CGP y 2seccionamientos</b></p> <p>Monolito para ubicación de 2 cgp y 2 seccionamientos realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, colocacion de puerta metálica , retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.</p>	<p>MIL CIENTO TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS</p> <p>1.937,86</p>
01.10.17	ud	<p><b>Obra civil envolvente CPM y seccionamiento</b></p> <p>Monolito para ubicación de cpm para un suministro y seccionamiento realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, puertas metálicas homologadas, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.</p>	<p>MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS</p> <p>1.073,91</p>
01.10.18	ud	<p><b>Obra civil envolvente CGP+Seccionamiento+Armario distribución</b></p> <p>Monolito para ubicación de cgp, seccionamiento y armario de distribución para urbanizaciones realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación de puerta metálica. Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.</p>	<p>MIL SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS</p> <p>2.405,52</p>
			<p>DOS MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS</p>

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.10.19	ud	<b>Obra civil envolvente 2CGP+2 Seccionamientos+Armario distribución</b> Monolito para ubicación de 2 cgp, 2 seccionamientos y 1 armario de distribución de urbanizaciones, realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación d epuerta metálicas.Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado.Medida la unidad terminada.	3.290,43
			TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.10.20	ud	<b>Obra civil envolvente 3CGP+3 Seccionamientos+Armario distribución</b> Monolito para ubicación de 3 cgp, 3 seccionamientos y 1 armario de distribución de urbanizaciones, realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación d epuerta metálicas.Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado.Medida la unidad terminada.	4.121,64
			CUATRO MIL CIENTO VEINTIUN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<b>01.11</b>		<b>RED DE ALUMBRADO EXTERIOR</b>	
01.11.01	M3	<b>Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	5,13
			CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS
01.11.02	M3	<b>Relleno localizado de zanjas con zahorra</b> Relleno y compactación al 95 % PM de zanjas en tongadas de 0,3 m, con zahorra natural procedente de préstamo.	28,73
			VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.11.03	MI	<b>Canalización doble PE corrugado Ø 90 mm</b> Canalización para red de alumbrado con dos tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	13,75
			TRECE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.11.04	ml	<b>Canalización triple PE corrugado Ø 90 mm</b> Canalización para red de alumbrado con tres tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	16,60
			DIECISEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.05	ml	Canalización cuadruple PE corrugado Ø 90 mm Canalización para red de alumbrado con cuatro tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	22,46
			VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
01.11.06	ml	Canalización quintuple PE corrugado Ø 90 mm Canalización para red de alumbrado con cinco tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	25,38
			VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.11.07	MI	Canalización sextuple PE corrugado Ø 90 mm Canalización para red de alumbrado con seis tubos de pe corrugado de d=90 mm., Con alambre guía, con cinta señalizadora, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	28,28
			VEINTIOCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS
01.11.08	ml	Canalización doble PE corrugado Ø 90 mm en calzada Canalización para red de alumbrado con dos tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	14,14
			CATORCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
01.11.09	ml	Canalización triple PE corrugado Ø 90 mm en calzada Canalización para red de alumbrado con tres tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	16,60
			DIECISEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
01.11.10	ml	Canalización cuadruple PE corrugado Ø 90 mm en calzada Canalización para red de alumbrado con cuatro tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	22,40
			VEINTIDOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
01.11.11	ml	Canalización quintuple PE corrugado Ø 90 mm en calzada Canalización para red de alumbrado con cinco tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	25,44
			VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.12	Ud	Arq. alumbrado 50x50x70 cm de ladrillo, tapa fund. Arqueta para alumbrado de 50x50x70 cm de 1/2 pie de ladrillo perforado, con fondo terrizo, incluso tapa y marco de fundición, totalmente terminada.	84,85
			OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.11.13	ml	Acometida conductor AL 0,6/1KV 4x1x50 mm2 Acometida desde redes de distribución en baja tensión realizada con conductor 4x1x50 al 0,6/1 kv, para conexión a cpm, parte proporcional de empalmes incluida.	30,93
			TREINTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.11.14	Ud	Cimentación 60x60x120 cm. Cimentación para báculo de 0,60 x 0,60 x 1,2 m, incluido parte proporcional de montaje de encofrado y desmontaje del mismo, incluidos anclajes de columna y embutido de los mismos.	120,45
			CIENTO VEINTE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.11.15	Ud	Cimentación 40x40x80 cm. Cimentación para báculo de 0,40 x 0,40 x 0,8 m, incluido parte proporcional de montaje de encofrado y desmontaje del mismo, incluidos anclajes de columna y embutido de los mismos.	77,75
			SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.16	ud	<p>Punto de luz 9 m Teceo 2 128 Leds</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 2 con 128 leds y 135 w socelec (Teceo 2/5117/128 leds 350 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 128 led cree xpg2 blanco cálido (3000ºk), irc&gt;70, flujo de la luminaria 19200lm p=135w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25ºc) con fhs 0% y de dimensiones439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	1.094,25

MIL NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.17	ud	<p><b>Punto de luz 9 m Teceo 2 96 Leds</b></p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 2 con 96 leds y 98 w socelec (Teceo 2/5117/96 leds 350 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 96 led cree xpg2 blanco cálido (3000ºk), irc&gt;70, flujo de la luminaria 14400lm p=98w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25ºc) con fhs 0% y de dimensiones 439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	974,47

NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con  
CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

01.11.18	ud	Punto de luz 9 m Teceo 2 80 Leds	943,73
----------	----	----------------------------------	--------

Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 2 con 80 leds y 121 w socelec (Teceo 2/5117/80 leds 500 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 80 led cree xpg2 blanco cálido (3000ºk), irc>70, flujo de la luminaria 16332lm p=121w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25ºc) con fhs 0% y de dimensiones439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.

NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con  
SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.19	ud	<p>Punto de luz 9 m Teceo 1 48 Leds</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 48 leds y 104 w socelec (Teceo 1/5117/48 leds 700 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 48 led cree xpg2 blanco cálido (3000ºk), irc&gt;70, flujo de la luminaria 12845lm p=104w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25ºc) con fhs 0% y de dimensiones439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	791,09

SETECIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.20	ud	<p>Punto de luz 9 m Teceo 1 40 Leds</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 40 leds y 90 w socelec (Teceo 1/5117/40 leds 700 mA NW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 40 led cree xpg2 blanco neutro (4000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 10823lm p=90w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 318x607x113mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 6 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 50x50x0,80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	781,55

SETECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.21	ud	<p>Punto de luz 9 m Teceo 1 32 Leds</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 32 leds y 70 w socelec (Teceo 1/5117/32 leds 700 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 32 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 8674 lm p=70w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	765,65

SETECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con  
SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.22	ud	<p>Punto de luz 5 m Teceo 1 16 Leds</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 16 leds y 26 w socelec (Teceo 1/5117/16 leds 500 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 26 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 3286 lm p=26w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 318x607x113mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 5 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 40x40x80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	659,78

SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con  
SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.23	ud	<p>Punto de luz 4 m Teceo S 16 Leds Tipo 1</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo S con 16 leds y 18 w socelec (TECEO S / 5119 / 16 LEDs 350mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5119, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 16 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 2400 lm p=18w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 450x253x99mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 4 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 40x40x80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	591,14

QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.24	ud	<p><b>Punto de luz 4 m Teceo S 16 Leds Tipo 2</b></p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo S con 16 leds y 31 w socelec ( TECEO S / 5112 / 16 LEDs 600mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5112, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 16 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 3830 lm p=31w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 450x253x99mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 4 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 40x40x80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	591,14
			QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
01.11.25	ml	<p><b>Cond.term.1kv de 4x6 mm<sup>2</sup>, en Cu</b></p> <p>Circuito de alumbrado público formado por 4 conductores (3f+n) con designación rv-k de cobre de 6 mm<sup>2</sup> con aislamiento en xlpe, de 0,6/1 kv de tensión asignada. Incluye ejecución, tendido y conexión en cajas de derivación, parte proporcional de cocas y cableado interior en la columna incluido. Unidad totalmente instalada y probada.</p>	4,82
			CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.11.26	MI	<p><b>Cond.term.1kv de 4x10 mm<sup>2</sup>, en Cu</b></p> <p>Circuito de alumbrado público formado por 4 conductores (3f+n) con designación rv-k de cobre de 10 mm<sup>2</sup> con aislamiento en xlpe, de 0,6/1 kv de tensión asignada. Incluye ejecución, tendido y conexión en cajas de derivación, parte proporcional de cocas y cableado interior en la columna incluido. Unidad totalmente instalada y probada.</p>	7,37
			SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.11.27	MI	<p><b>Cond.term.1kv de 1x16 mm<sup>2</sup>, en Cu. P. Tierra</b></p> <p>Conductor para red equipotencial desde cmx hasta puntos de alumbrado formado por conductor aislado 750 v con recubrimiento a-v de sección 1x16 mm<sup>2</sup>, aislamiento rz1-k(as), con parte proporcional de empalmes y terminales para cable incluso mano de obra de instalación y conexionado, totalmente instalado.</p>	2,94
			DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.28	Ud	Toma de tierra 2 m. cond.35 mm <sup>2</sup> , en Cu Toma de tierra compuesta por: pica de acero cobreado de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro, conductor de cobre de 35 mm <sup>2</sup> , incluso conexiones. Totalmente instalado.	23,72
01.11.29	ud	Obra civil envolvente de CMP+Cuadro AP Monolito para cmp2d4 y armario destinado a cuadro de protección de instalaciones de alumbrado exterior y armario , realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, colocacion de puerta metálica con grado de proteccion, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Medida la unidad terminada.	VEINTITRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS 826,80
			OCHOCIENTOS VEINTISEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

01.11.30	ud	Ud de cuadro de mando y control para alumbrado para 5 salidas	5.517,36
----------	----	---	----------

Ud. Cuadro de mando compuesto por:

- Unidad de cuadro de mando y control para alumbrado público formada por armario metálico de chapa de acero inoxidable con tres puertas, con grado de protección mínima IP-55 IK-09, con ventilación superior e inferior, cierres, anclajes al hormigón de cimentación, zócalo inferior de revestimiento de ladrillo y partes metálicas puestas a tierra. Disponiendo de tres compartimentos, donde el primero es para alojar los equipos de medida y elementos de protección de la Compañía Suministradora, el segundo para alojar al reductor-estabilizador de flujo de 20 kVA y el último será destinado para la aparamenta de protección mando y control de la instalación, según se aprecia en el plano de detalles.
- Perfilera porta equipos.
- Caja general de protección y medida de 63A homologada por compañía suministradora.
- Equipo de medida.
- Limitador de sobretensiones, de origen atmosférico.
- Interruptor magnetotérmico tetrapolar en cabecera del cuadro de 4x63A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte.
- 2 a 6 Interruptores tetrapolares magnetotérmicos, en cabecera de cada circuito, de 4x25A con curva de disparo B y 6 kA de poder de corte.
- Protección diferencial tetrapolar re-enganchable de 4x40A, con intensidad residual de 300 mA para cada circuito.
- Seccionador tetrapolar de corte en carga para intensidades superiores a 50A, para la función de by-pass.
- Contactor tetrapolar de cabecera del cuadro de 50A de intensidad nominal.
- 2 a 5 Contactores tetrapolares en cabecera de cada circuito de 25A de intensidad nominal.
- Interruptor magnetotérmico tetrapolar de 4x25A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte, para el limitador de sobretensiones.
- Interruptor magnetotérmico bipolar de 2x16A con curva de disparo C y 6 kA de poder de corte, para usos auxiliares del cuadro.
- Interruptor diferencial bipolar de 2x25A con intensidad residual de 30 mA, para usos auxiliares del cuadro.

Incluye p.p. de cableado, regletas de conexión y material auxiliar. Unidad totalmente ejecutada y probada.

CINCO MIL QUINIENTOS DIECISIETE EUROS con  
TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

01.11.31	ud	Ud de cuadro de mando y control para alumbrado para 4 salidas	5.300,77
----------	----	---	----------

Ud. Cuadro de mando compuesto por:

- Unidad de cuadro de mando y control para alumbrado público formada por armario metálico de chapa de acero inoxidable con tres puertas, con grado de protección mínima IP-55 IK-09, con ventilación superior e inferior, cierres, anclajes al hormigón de cimentación, zócalo inferior de revestimiento de ladrillo y partes metálicas puestas a tierra. Disponiendo de tres compartimentos, donde el primero es para alojar los equipos de medida y elementos de protección de la Compañía Suministradora, el segundo para alojar al reductor-estabilizador de flujo de 20 kVA y el último será destinado para la aparamenta de protección mando y control de la instalación, según se aprecia en el plano de detalles.
- Perfilera porta equipos.
- Caja general de protección y medida de 63A homologada por compañía suministradora.
- Equipo de medida.
- Limitador de sobretensiones, de origen atmosférico.
- Interruptor magnetotérmico tetrapolar en cabecera del cuadro de 4x63A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte.
- 2 a 6 Interruptores tetrapolares magnetotérmicos, en cabecera de cada circuito, de 4x25A con curva de disparo B y 6 kA de poder de corte.
- Protección diferencial tetrapolar re-enganchable de 4x40A, con intensidad residual de 300 mA para cada circuito.
- Seccionador tetrapolar de corte en carga para intensidades superiores a 50A, para la función de by-pass.
- Contactor tetrapolar de cabecera del cuadro de 50A de intensidad nominal.
- 2 a 5 Contactores tetrapolares en cabecera de cada circuito de 25A de intensidad nominal.
- Interruptor magnetotérmico tetrapolar de 4x25A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte, para el limitador de sobretensiones.
- Interruptor magnetotérmico bipolar de 2x16A con curva de disparo C y 6 kA de poder de corte, para usos auxiliares del cuadro.
- Interruptor diferencial bipolar de 2x25A con intensidad residual de 30 mA, para usos auxiliares del cuadro.

Incluye p.p. de cableado, regletas de conexión y material auxiliar. Unidad totalmente ejecutada y probada.

CINCO MIL TRESCIENTOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.32	ud	<p>Ud de cuadro de mando y control para alumbrado para 3 salidas</p> <p>Ud. Cuadro de mando compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad de cuadro de mando y control para alumbrado público formada por armario metálico de chapa de acero inoxidable con tres puertas, con grado de protección mínima IP-55 IK-09, con ventilación superior e inferior, cierres, anclajes al hormigón de cimentación, zócalo inferior de revestimiento de ladrillo y partes metálicas puestas a tierra. Disponiendo de tres compartimentos, donde el primero es para alojar los equipos de medida y elementos de protección de la Compañía Suministradora, el segundo para alojar al reductor-estabilizador de flujo de 20 kVA y el último será destinado para la aparamenta de protección mando y control de la instalación, según se aprecia en el plano de detalles.</li> <li>- Perfilera porta equipos.</li> <li>- Caja general de protección y medida de 63A homologada por compañía suministradora.</li> <li>- Equipo de medida.</li> <li>- Limitador de sobretensiones, de origen atmosférico.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico tetrapolar en cabecera del cuadro de 4x63A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte.</li> <li>- 2 a 6 Interruptores tetrapolares magnetotérmicos, en cabecera de cada circuito, de 4x25A con curva de disparo B y 6 kA de poder de corte.</li> <li>- Protección diferencial tetrapolar re-enganchable de 4x40A, con intensidad residual de 300 mA para cada circuito.</li> <li>- Seccionador tetrapolar de corte en carga para intensidades superiores a 50A, para la función de by-pass.</li> <li>- Contactor tetrapolar de cabecera del cuadro de 50A de intensidad nominal.</li> <li>- 2 a 5 Contactores tetrapolares en cabecera de cada circuito de 25A de intensidad nominal.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico tetrapolar de 4x25A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte, para el limitador de sobretensiones.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico bipolar de 2x16A con curva de disparo C y 6 kA de poder de corte, para usos auxiliares del cuadro.</li> <li>- Interruptor diferencial bipolar de 2x25A con intensidad residual de 30 mA, para usos auxiliares del cuadro.</li> </ul> <p>Incluye p.p. de cableado, regletas de conexión y material auxiliar. Unidad totalmente ejecutada y probada.</p>	5.084,18
01.11.33	ud	<p>Acta de inspección OCA para instalación de alumbrado</p> <p>Acta de inspección oca para instalación de alumbrado exterior (eléctrica y eficiencia energética).</p>	<p>CINCO MIL OCHENTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS</p> <p>1.166,00</p>
01.11.34	ud	<p>Proyecto de legalización electricidad</p> <p>Proyecto de legalización instalaciones de alumbrado exterior.</p>	<p>MIL CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS</p> <p>8.692,00</p>
			<p>OCHO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS</p>

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.12</b>		<b>REDES DE TELECOMUNICACIONES Y SEMAFORIZACIÓN</b>	
<b>01.12.01</b>		<b>RED DE TELECOMUNICACIONES</b>	
01.12.01.01	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	5,13
01.12.01.02	Ud	Arqueta prefabricada modelo tipo D Arqueta prefabricada modelo tipo "DF II", totalmente colocada, incluso acometida.	CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS 370,23
01.12.01.03	Ud	Arqueta prefabricada modelo tipo M Arqueta prefabricada modelo tipo "MF", totalmente colocada, incluso acometida.	TRESCIENTOS SETENTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS 98,82
01.12.01.04	Ud	Arqueta prefabricada modelo tipo H Arqueta prefabricada modelo tipo "HF II", totalmente colocada, incluso acometida.	NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS 292,40
01.12.01.05	MI	Prisma 40x25 cm con 4 Ø63 mm + 3 tritubos Ø40 mm Prisma de 40x25 con 4 tubos de polietileno corrugado de 63 mm de diámetro y 3 tritubos de polietileno constituido por 3 tubos de 40 mm de diámetro, totalmente acabado.	DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS 20,80
01.12.01.06	MI	Prisma 30x25 cm con 2 Ø63 mm + 2 tritubos Ø40 mm Prisma de 30x25 con 4 tubos de polietileno corrugado de 63 mm de diámetro y 3 tritubos de polietileno constituido por 3 tubos de 40 mm de diámetro, totalmente acabado.	VEINTE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS 15,41
			QUINCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
<b>01.12.02</b>		<b>PREINSTALACIÓN SEMAFÓRICA</b>	
01.12.02.01	MI	Canalización doble PE corrugado Ø110 mm MI. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PE corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	9,64
01.12.02.02	MI	Canalización cuádruple PE corrugado Ø110 mm en calzada Canalización para red de alumbrado con cuatro tubos de PE corrugado de d=110 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 14,46

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.12.02.03	Ud	Arqueta semáforo de 60x60 y 55 cms Arqueta para semáforo de 60x60x55 cm de ladrillo macizo, con fondo terrizo, incluso tapa y marco de fundición B-125, terminada.	CATORCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS 90,58
			NOVENTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
<b>01.13</b>		<b>RED DE GAS</b>	
01.13.01	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	5,13
01.13.02	M2	Protección de hormigón HM-15 e=20 cm Protección de hormigón HM-15, de 20 cm de espesor.	CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS 23,12
01.13.03	M3	Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	VEINTITRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS 8,29
01.13.04	M3	Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS 18,82
01.13.05	MI	Cinta de señalización	DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS 0,52
			CERO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
<b>01.14</b>		<b>MOBILIARIO URBANO Y ARBOLADO EN VIARIO</b>	
01.14.01	M3	Tierra vegetal procedente de la exc. mezcl. estiércol (20%) M3 de tierra vegetal procedente de acopio interno o labores de movimiento de tierras de la urbanización o golf mezclada con estiércol (20%), incluso parte proporcional de mezclado, extendido y preparación del terreno	1,82
01.14.02	M2	Matorral bajo Plantación de matorral bajo (romero, tomillo y mejorana, al 33%), a razón de 1 ud cada 2 m2, de 1-2 savias, incluso apertura de hoyo, abonado y primer riego.	UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS 0,96
01.14.03	M2	Siembra de herbáceas Siembra de semillas de Stipa parviflora y Stipa tenacissima al 50%, incluso primer riego, a razón de 30 gr/m2.	CERO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS 0,71
			CERO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.14.04	UD	Arbolado en viario (citrus, eleagnus, celtis) Celtis australis de 18-20 cm de perímetro de tronco, Eleagnus angustifolia de 18-20 cm de perímetro de tronco, y Citrus aurantium de 10-12 cm de perímetro de tronco, distribuidos según planos, suministrados en contenedor de C.50 L y plantación en hoyo de 0,8x0,8x0,8 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado y primer riego.	130,54
			CIENTO TREINTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.14.05	M2	Rocalla de arbustos/vivaces piedra coquera Formación de rocalla mixta de piedra caliza de coquera sin trabajar, arbustos enanos cubresuelos y plantas vivaces, incluyendo el remodelado, cava y abonado del terreno, colocación de piedras, distribución de la planta y plantación, cubrición de mantillo y primer riego, en la proporciones indicadas en el presente precio.	34,93
			TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.14.06	Ud	Papelera modelo Semicircular, gris Papelera Semicircular, acabado gris, totalmente colocada.	81,54
			OCHENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.14.07	Ud	Banco modelo Neobarcarino o similar Banco modelo Neobarcarino o similar, colocado en obra y totalmente montado.	275,17
			DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS
<b>01.15</b>		<b>TRATAMIENTO DE ZONAS VERDES</b>	
<b>01.15.01</b>		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	
01.15.01.01	M2	Desbroce y retirada de especies arbustivas i/canon Desbroce y retirada de especies arbustivas, incluso carga a camión y transporte a vertedero hasta 25 km.	0,82
			CERO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.15.01.02	M3	Tierra vegetal procedente de la exc. mezcl. estiércol (20%) M3 de tierra vegetal procedente de acopio interno o labores de movimiento de tierras de la urbanización o golf mezclada con estiércol (20%), incluso parte proporcional de mezclado, extendido y preparación del terreno	1,82
			UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.15.01.03	M3	Transporte interno Carga en camión, transporte a punto de terraplén interno en obra dentro del sector, y descarga, medido sobre perfil teórico.	0,45

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			CERO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
<b>01.15.02</b>		<b>MOBILIARIO URBANO</b>	
01.15.02.01	Ud	Banco modelo Neobarcano o similar Banco modelo Neobarcano o similar, colocado en obra y totalmente montado.	275,17
01.15.02.02	Ud	Papelera modelo Semicircular, gris Papelera Semicircular, acabado gris, totalmente colocada.	81,54
01.15.02.03	Ud	Papelera tipo pipican circular o rectangular	138,66
01.15.02.04	Ud	Bebedero para perros	1.392,16
01.15.02.05	Ud	Slalon Juego canino	388,31
01.15.02.06	Ud	Balancín juego canino	674,51
01.15.02.07	Ud	Juego Canino Pasarela	805,95
01.15.02.08	Ud	Juego Canino Túnel Juego canino de slalon formado por estructuras fabricadas con postes de madera de 90mm tratados y acabados con lasur. Los paneles están hechos de de PEAD de 16mm de grosor y la tornillería incluida.	813,37
01.15.02.09	Ud	Juego Carrusel canino	1.297,09
01.15.02.10	Ud	Juego Canino cuerdas/vallas	490,43
01.15.02.11	Ud	Aparato Biosaludable "Alisio" triple	1.047,99
01.15.02.12	Ud	Aparato Biosaludable extensión	1.153,99
01.15.02.13	Ud	Aparato Biosaludable hockey	723,63
01.15.02.14	Ud	Aparato Biosaludable Elíptica	708,79

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.15.02.15	Ud	Aparato Biosaludable Pectorales	SETECIENTOS OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 861,43
01.15.02.16	Ud	Aparato Biosaludable Abdominales	OCHOCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS 1.546,19
01.15.02.17	Ud	Conjunto ESDSBERG 8055758	MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS 4.834,59
01.15.02.18	Ud	Balancín 8056193	CUATRO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 543,43
01.15.02.19	Ud	Muelle PRINSY	QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS 458,63
01.15.02.20	Ud	Muelle ANKY	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS 464,99
01.15.02.21	Ud	Balancín NIDO 8049508	CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 1.334,19
01.15.02.22	Ud	Balancín VIPER 8062080	MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS 649,43
01.15.02.23	Ud	Balancín FREERIDE	SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS 755,43
01.15.02.24	Ud	Conjunto de juego infantil 8061764	SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS 8.120,59
01.15.02.25	Ud	Trampolín Big 8066467	OCHO MIL CIENTO VEINTE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 946,23
01.15.02.26	Ud	Colupio GORO 8051036	NOVECIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS 221,19
01.15.02.27	Ud	Pirámide ACT3000	DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS 14.459,39
<b>01.15.03</b>		<b>PAVIMENTACIÓN</b>	
01.15.03.01	M3	Excavación en cajead	2,44
		Excavación en cajead, cualquier tipo de terreno, incluso carga en elemento de transporte.	
			DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.15.03.02	M2	<b>Pav.horm. HM-20 aplant/esp e=15 cm</b> Pavimento de hormigón vibrado HM-17,5, de 15 cm de espesor, con tratamiento superficial aplantillado, incluso extendido del hormigón, incorporación de minerales y pigmentos, parte proporcional de encofrado para diseño especial y cambio de colores y lacas de curado, formación de juntas, colocación de malla electrosoldada de 15x15x6, totalmente acabado.	42,35
			CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.15.03.03	M3	<b>Zahorra artificial</b> Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	21,83
			VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.15.03.04	M2	<b>Pav. Continuo de árido blanco estabilizado de e=10 cm</b> Pavimento continuo, de árido calizo machacado y seleccionado de calibre 0 a 5 mm de tonalidad clara, tipo aripaq o similar, estabilizado con ligante incoloro compuesto de cemento de vidrio reciclado y reactivos básicos con tamaño de 20 micras en el percentil 50, con patente europea, puesto en obra, extendido y compactado, con un espesor total final de 10 cm, completamente terminado. Apto para uso peatonal y mantenimiento con vehículos ligeros. Incluso perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza	9,60
			NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
01.15.03.05	M3	<b>Terraplén con suelo adecuado o seleccionado 98%PM</b> Formación de terraplén con suelo adecuado o seleccionado, procedente de la excavación de viales y parcelas o de préstamos, extendido en tongadas de 0,30 m de espesor y compactado al 98% densidad proctor modificado, medido sobre perfil teórico. Incluso riegos periódicos antipolvo.	4,31
			CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS
01.15.03.06	M3	<b>Solera hormigón HM-20 en aceras</b> Solera de aceras con hormigón HM-20 por metro cúbico colocado, con malla de polietileno, con cualquier espesor.	65,58
			SESENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
01.15.03.07	M2	<b>Malla electrosoldada galvanizada 1,50m</b> Cerramiento de parcela formada por malla electrosoldada galvanizada doble torsión, de 50mm de paso de malla y 4mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015 y montantes de postes de acero galvanizado por inmersión y pintado, de 48 mm de diámetro y 1,50 metros de altura, incluso anclaje al suelo de la malla para impedir el levantado de la misma, recibido con mortero de cemento y arena de río 1/41, tensores, grupillas y accesorios, totalmente montada.	44,28
			CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS
01.15.03.08	M2	<b>Pav.continuo de caucho</b>	43,20

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.15.03.09	M3	Suelo estabilizado "in situ" con cemento Suelo estabilizado con cemento realizado "in situ" con cemento tipo Esp. VI-1 32,5 al 4% en peso y compactada al 95 % del Proctor Modificado	CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS 11,55
01.15.03.10	MI	Valla electrosoldada parques infantiles	ONCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS 44,71
01.15.03.11	MI	Bord.horm.tipo A-2 bicapa, 25x12x10 Bordillo de hormigón tipo A-2, bicapa, color gris, de 25x12x10 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS 10,41
			DIEZ EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
<b>01.15.04</b>		<b>JARDINERÍA</b>	
01.15.04.01	UD	Traslado provisional de árbol Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o similar, sobre camión especial, para cepellones de cualquier diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, a cualquier distancia, apertura de hoyo y nueva plantación, medida la unidad trasplantada Incluso riego durante el año de garantía.	116,30
01.15.04.02	UD	Árbol nueva plantación Plantación de árbol tipo: Pinus halepensis, Querus Rotundifolia, Cera-tonia Siliqua o Populus alba. de cualquier diámetro, incluso , así como suministro y colocación de anclajes, apertura de hoyo y plantación, Incluso riego durante el año de garantía.	CIENTO DIECISEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS 48,43
01.15.04.03	M2	Arbustos/Matorral/semillas (varios) Actuación de regeneración vegetal de zonas verdes, compuesta por plantación de arbustos, matorrales y semillas de herbáceas y tapizantes, todas las especies compatibles con el Anejo de jardinería, el Estudio de Impacto Ambiental y la Resolución de la AAU, incluso apertura de hoyo y nueva plantación, y riego durante el año de garantía.	CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS 1,51
			UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.16</b>		<b>SEÑALIZACIÓN</b>	
<b>01.16.01</b>		<b>SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b>	
01.16.01.01	MI	Pintura blanca acrílica banda de 10 cm. Pintura blanca acrílica repintada o de nueva aplicación en banda de 10 cm. de ancho, realmente pintado, incluso limpieza previa de superficie.	0,40
		CERO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
01.16.01.02	MI	Pintura amarilla acrílica banda de 10 cm. Pintura amarilla acrílica repintada o de nueva aplicación en banda de 10 cm. de ancho, realmente pintado, incluso limpieza previa de superficie.	0,40
		CERO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
01.16.01.03	MI	Pintura blanca acrílica banda de 40 cm. Pintura blanca acrílica repintada o de nueva aplicación en banda de 40 cm. de ancho, realmente pintado, incluso limpieza previa de superficie.	1,23
		UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
01.16.01.04	M2	Pintura acrílica pasos de peatones y cebras Pintura acrílica, repintada o de nueva aplicación en pasos de peatones y cebras incluso limpieza previa de superficie.	7,36
		SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.16.01.05	M2	Pintura acrílica flechas y letreros Pintura acrílica, repintada o de nueva aplicación en flechas y letreros, incluso limpieza previa de superficie.	8,53
		OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.16.01.06	M2	Pintura poliuretano aparcamientos minusválidos Tratamiento de pavimentos de hormigón mediante la aplicación de revestimiento compuesto por una capa de mortero de resinas acrílicas transpirables con un consumo aproximado de 1,5 kg/m <sup>2</sup> y una capa de sellado de resina de poliuretano bicomponente de gran resistencia al desgaste y abrasión con un consumo aproximado de 0,3 kg/m <sup>2</sup> . Incluso limpieza previa, lijado, barrido, encintados y todas las operaciones necesarias para su correcto extendido y secado.	12,32
		DOCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
<b>01.16.02</b>		<b>SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>	
01.16.02.01	Ud	Señal triang. 0,90 m. pintado normal Señal triangular de advertencia de peligro de 0,90 m. de lado en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	41,76
		CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.16.02.02	Ud	Señal circular 0,60 m acabado pintado normal Señal circular de reglamentación de 0,60 m. de diámetro en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	38,05
			TREINTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS
01.16.02.03	Ud	Señal octogonal 0,90 m pintado normal Señal octogonal de stop de 0,90 m. de doble apotema en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	72,50
			SETENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
01.16.02.04	Ud	Señal cuadrada 0,60 m pintado normal Señal cuadrada de indicación de 0,60 m. de lado en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	40,28
			CUARENTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS
01.16.02.05	Ud	Señal rectangular 0,90 x 0,60 m. pintado normal Señal rectangular de indicación de 0,90 x 0,60 m. en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	62,54
			SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
01.16.02.06	UD	Sumin. y montaje de poste sección rectangular 80x40x2 mm. Sumin. y montaje de poste sección rectangular 80x40x2 mm, incluso cimentación del mismo mediante dado de hormigón, totalmente acabado.	29,26
			VEINTINUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS
<b>01.17</b>		<b>REPOSICIÓN DE SERVICIOS</b>	
01.17.01	MI	Reposición de servicios de saneamiento i/canalización temporal Reposición de colectores de saneamiento, de cualquier diámetro, por necesidades de ejecución de viales, consistente en excavación de zanja, demolición de colector existente cualquier diámetro, retirada del mismo, carga y transporte a vertedero, nueva red temporal de mantenimiento del servicio mediante tubo de PEAD corrugado, y nueva red definitiva en tubo de PVC liso teja, incluso relleno de zanja, pozos, acometidas y conexiones, totalmente terminado.	241,00
			DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS
01.17.02	MI	Sustitución temporal de la red de abastecimiento hasta anulación Canalización temporal de abastecimiento, formada por tubo PEAD 100 mm incluso excavación, cama de arena, relleno, conexiones y piezas especiales, durante el proceso de obra, hasta anulación y desvío del servicio por trazado definitivo.	28,32

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.17.03	PA	<b>Partida alzada de desvío provisional de líneas de media tensión</b> Partida alzada a justificar de desvío de líneas de media tensión existentes durante la ejecución de las obras, incluida ejecución, materiales, tramitación, legalización y puesta en marcha de las mismas.	VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS 134.620,00
01.17.04	MI	<b>Tub. Saneam.HA D=2000 Clase 135</b> Tubería de saneamiento de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe y campana con junta elástica, de 2000 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, incluso excavación y relleno posterior de la zanja, aletas y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	CIENTO TREINTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTE EUROS 352,84
01.17.05	MI	<b>Reposición de cerramiento</b> Reposición de cerramiento, incluyendo excavación para cimiento, hormigón de limpieza, cimentación mediante zapata corrida de HA-30 de 70 cm de ancho y 30 cm de altura, alzado de bloque prefabricado de hormigón o ladrillo visto, de altura media de 50 cm, terminación con albardilla para el primer caso, y valla de cerramiento similar a la existente o tipo Hércules, según indicaciones de la D.F., totalmente acabado.	TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 162,12
			CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS
<b>01.18</b>	<b>DESVÍOS DE TRÁFICO</b>		
01.18.01	UD	<b>Conjunto de señalización provisional de obra alta entidad</b> Colocación y retirada de conjunto de señales necesarias para el correcto desvío del tráfico en condiciones de seguridad, formado por señalización circular y triangular de obra, panel direccional, conos, barrera de peatones y hora de señalista, en desvíos de alta entidad.	4.625,67
01.18.02	UD	<b>Conjunto de señalización provisional de obra baja entidad</b> Colocación y retirada de conjunto de señales necesarias para el correcto desvío del tráfico en condiciones de seguridad, formado por señalización circular y triangular de obra, panel direccional, conos, barrera de peatones y hora de señalista, en desvíos de baja entidad.	CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS 1.918,45
			MIL NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.19</b>		<b>RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS</b>	
01.19.01	Ud	Contenedor de carga trasera 1100 litros Contenedor de carga trasera 1100 litros modelo según criterio del Ayto. de Málaga.	397,15
			TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS
01.19.02	Ud	Contenedor de carga trasera para envases 1100 litros Contenedor de carga trasera para envases 1100 litros modelo según criterio del Ayto. de Málaga.	407,62
			CUATROCIENTOS SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
01.19.03	Ud	Contenedor papel y cartón carga superior 1100 litros Contenedor para papel y cartón carga superior 1100 litros modelo según criterio Ayto. Málaga.	556,83
			QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
01.19.04	Ud	Contenedor tipo iglú vidrios 3000 litros Contenedor tipo iglú vidrios 3000 litros modelo según criterio Ayto. Málaga.	628,74
			SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>02</b>		<b>CARGA EXTERNA Nº1 CANAL BORES ROMERO</b>	
02.01	MI	Tub. fundición dúctil Ø=1000 mm Tubería de fundición dúctil de 1000 mm de diámetro interior clase de Presión C25 según norma UNE EN 545:2011, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja. Revestimiento externo reforzado para aumentar la durabilidad. Los tubos se revisten externamente con dos capas: A) Una primera con aleación Zinc-Aluminio: (Metalización al arco eléctrico de la aleación optimizada de zinc-aluminio 85 % Zn + 15% Al (Zinalium), depositándose como mínimo 400 gr/m <sup>2</sup> ). B) Una segunda de pintura epoxi azul: (Pulverización de una capa de espesor medio no inferior a 100 µm). Revestimiento interior con mortero de cemento de alto horno aplicado por vibrocentrifugación	605,41
			SEISCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
02.02	MI	Tub. fundición dúctil Ø=300 mm Tubería de fundición dúctil de 300 mm de diámetro interior, PN 16, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	78,86
			SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
02.03	Ud.	Codo fundición a 11,25°, Ø=1000 mm Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, a 11,25°, incluso anclajes, colocado y probado	5.618,17
			CINCO MIL SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS
02.04	Ud	Codo fundición a 22,50°, Ø=1000 mm Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, a 22,50°, incluso anclajes, colocado y probado	8.075,91
			OCHO MIL SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
02.05	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=1000 mm Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	11.483,71
			ONCE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
02.06	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=300 mm Codo de fundición de 300 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	611,40
			SEISCIENTOS ONCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
02.07	Ud	Codo fundición acerrojado D1000 cualquier grado Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, acerrojado cualquier ángulo, incluso anclajes, colocado y probado	8.745,59
			OCHO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.08	Ud	T fundición Ø=1000 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición ductil de 1000 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	4.177,62
			CUATRO MIL CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
02.09	Ud	T fundición Ø=1000 mm y deriv. 200 mm (16 atm) T de fundición ductil de 1000 mm de diámetro y derivación brida a 200 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	4.173,96
			CUATRO MIL CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
02.10	Ud	T fundición Ø=1000 mm y deriv. 300 mm (16 atm) T de fundición ductil de 1000 mm de diámetro y derivación brida a 300 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	4.538,59
			CUATRO MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
02.11	Ud	Ventosa trifuncional de Ø=200 mm PN 16 Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 200 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 1000 mm, con purgador SILVER 1 ", incluso pp de piezas especiales, flotador inoxidable, completamente instalada y probada	2.366,40
			DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
02.12	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=150 mm (16 atm), dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 150 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	461,46
			CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
02.13	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=200 mm (16 atm), dist. corta Válvula compuerta 200 mm (16 atm) brida, dist.corta., modelo BELGI-CAST o similar, completamente instalada y probada	569,38
			QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
02.14	Ud	Válv. mariposa fund Ø=300 mm (16 atm) Válvula de mariposa, de fundición dúctil de 300 mm de diámetro, timbrada a 16 atm, con eje de acero inoxidable, colocada en obra y probada	1.428,82
			MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.15	Ud	<p><b>Válv. compuerta con bypass PN16 D=1.000mm</b></p> <p>Válvula de compuerta de fundición PN 16 DN 1.000 mm, cierre asiento metálico, bridas y orificios EN 1092-1 PN16 (taladro brida DN1100), longitud entre caras según EN558-1 serie 3, cuerpo y tapa fundición dúctil EN-GJS-500-7, compuerta fundición dúctil EN-GJS-500-7, tuerca de la compuerta Alubronce EN 1982 CC331G, asiento perfil Alubronce EN 1982 CC331G, eje acero inoxidable 1.4057 EN 10088, incluso bypass DN=200 con válvula compuerta y carrete de desmontaje DN=200, revestimiento epoxi azul mínimo 250 micras, reductor manual serie IS/IB de Rotork o similar, actuador eléctrico todo-nada trifásico 400v 50Hz, AUMA NORM o similar, 2 finales de carrera, 2 limitadores de par, indicador mecánico de posición y volante de maniobra de emergencia, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</p>	38.591,14
			TREINTA Y OCHO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
02.16	Ud	<p><b>Caudalímetro electromagnético D=1000</b></p> <p>Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electromagnético Siemens MAG 3100 o similar, DN 2000 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: AISI 316 TI, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo EPDM aprobación agua potable, temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida <math>\pm 0.2\% \pm 1\text{mm/s}</math>, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica de 0/4 a 20 mA, salida digital de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos activa y pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 115 - 230 V.c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado, probado y puesto en servicio.</p>	37.336,10
			TREINTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
02.17	Ud	<p><b>Arqueta para ventosas y desagües tubería de DN 1000</b></p> <p>Arqueta para ventosas y desagües en tubería de fundición dúctil de DN 1000, ejecutada en hormigón armado HA 25 y acero B 400 S, según planos, incluso tapa y marco de fundición</p>	1.006,92
			MIL SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.18	Ud	<b>Camara de hormigón armado HA-25</b> Cámara de hormigón armado HA-25 para válvulas, incluso tapa modular de hormigón armado con carga de tráfico y registro de fundición ductil	17.998,80
			DIECISIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
02.19	Ud	<b>Empalme brida enche DN 1000 PN 16</b> Empalme brida enche DN 1000 PN 16	3.634,21
			TRES MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
02.20	Ud	<b>Unión con tuberías existentes</b> Pieza especial de unión con tuberías de hormigón armado con camisa de chapa existentes de Acosol y Emasa, a diseñar tras descubrir los puntos de enganche	3.710,00
			TRES MIL SETECIENTOS DIEZ EUROS
02.21	M3	<b>Excav. zanjas y pozos tierras (agot. y ent.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso entibación, agotamiento, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero	12,07
			DOCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS
02.22	M3	<b>Excav. zanja y pozos roca</b> Excavación en zanja y pozos en terreno duro incluso picado con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero.	51,40
			CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
02.23	M3	<b>Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	18,82
			DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
02.24	M3	<b>Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	8,29
			OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
02.25	MI	<b>Demolicion y retirada de tubería enterrada</b> Demolición de tubería enterrada de hormigón, de hasta 1000mm de diámetro, con retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor, transporte a gestor de residuos hasta una distancia de 10km, incluso canon de gestión.	30,73
			TREINTA EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.26	MI	Prueba de presión, estanqueidad y desinfección Prueba de presión, estanqueidad y desinfección según instrucciones del Director de las Obras y normativa vigente, en tramos de aproximadamente 500m,, incluso parte proporcional de tapas y contrapesos de hormigón para realización de las mismas, incluso llenado de tubería, ejecución y retirada de macizos de anclaje y equipo técnico y medios auxiliares necesarios.	17,53
02.27	Ud	Dado de hormigón HA-30 para anclaje Dado de hormigón HA-25 para anclaje, incluso armadura, encofrado	DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS 2.907,69  DOS MIL NOVECIENTOS SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>03</b>		<b>MEDIDAS DE PROTECCION AMBIENTAL</b>	
<b>03.01</b>		<b>PANTALLA ACÚSTICA</b>	
03.01.01	M3	Desbroce y limpieza Desbroce y limpieza del terreno, incluso carga a elemento de transporte.	1,01
03.01.02	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	UN EUROS con UN CÉNTIMOS 5,13
03.01.03	M3	Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS 84,58
03.01.04	Kg	Acero B-500-S Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS 1,04
03.01.05	M2	Encofrado de madera en alzados Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS 33,34
03.01.06	M2	Pantalla antisónica AD-500 Pantalla antisónica AD-500	TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS 102,29
03.01.07	Kg	Perfil laminado en caliente HEA-160 Perfil laminado en caliente HEA-160	CIENTO DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS 1,70
03.01.08	UD	Placa de anclaje atornillada 30x30cm e=10/500mm Placa de anclaje atornillada y nivelada sobre pernos roscados a fábrica u hormigón de dimensiones 40x40 cm. y espesor 10 mm., de 78,50 kg/m <sup>2</sup> ., en palastro de acero laminado en caliente estructural S-275 JR s/UNE EN 10025 y UNE EN 10 210-1, trabajado y colocado, según CTE DB SE-A, con taladros para alojar pernos, y hueco central para vertido de hormigón o mortero, incluso aporte de material de soldadura según UNE 14003 1ª R, pernos de acero roscado anclados, según detalles y cuadros de armado, tuercas a juego superior e inferior, atornillado con pernos de 50 mm. de diámetro, nivelación con mortero autonivelante sin retracción (Sikatop 111), aplomado, recibido sobre el soporte etc, limpieza y pintado de minio.	UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS 57,59

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
<b>03.02</b>		<b>OTRAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>	
03.02.01	MI	Jalonamiento temporal de protección Jalonamiento temporal de protección formado por soportes angulares metálicos de 30 mm y 1 m de longitud unidos entre si mediante una cinta de señalización de obra y colocados cada 8 m.	0,33
			CERO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
03.02.02	M2	Hidrosiembra de semillas 95% herbáceas 5% leñosas Hidrosiembra a 35 gr/m2, con mezcla de semillas herbáceas al 95% y leñosas autóctonas al 5%, comprendiendo abono complejo 15-15-15, estabilizador 10 gr/m2, mulch de fibra corta y larga 100 gr/m2, bioactivador microbiano 10 gr/m2 y agua 2 l/m2. Incluida la segunda pasada y reposición de mallas.	1,86
			UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
03.02.03	UD	Actuaciones protección anfibios y reptiles Realización de recorridos periódicos nocturnos a lo largo de los dos márgenes de los arroyos afectados para la recogida de anfibios y reptiles, incluida su posterior traslocación a terrenos adecuados no afectados por las obras.	4.456,22
			CUATRO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
03.02.04	M2	Restauración al estado natural de zonas de obra Restauración al estado natural de los terrenos antes del comienzo de las obras, formada por gradeo y roturación para eliminación de compactaciones en los suelos como consecuencia del tráfico de vehículos, aportación de tierra vegetal en un espesor de 30 cm y plantación de matorral bajo de especies como romero, tomillo y mejorana, incluso abono y primer riego.	1,58
			UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
03.02.05	UD	Acondicionamiento obra de drenaje para paso de animales Acondicionamiento de las obras de fábrica de drenaje de caminos para el refugio de fauna, según indicaciones del Estudio de Impacto.	151,47
			CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.02.06	M2	Impermeabilización parque maquinaria Impermeabilización del parque de maquinaria y zonas aledañas, formada por cajeados de la zona de trabajos, compactación ligera, y extendido de geotextil 200 gr/m2 .	2,80
			DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
03.02.07	UD	Campaña arqueológica Campaña arqueológica compuesta por recopilación de documentación, inspección superficial preventiva con prospección arqueológica y recogida de material, y seguimiento de los movimientos de tierras, realizada por técnico competente, incluso vehículo y material accesorio.	8.312,65
			OCHO MIL TRESCIENTOS DOCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>04</b>		<b>GESTIÓN DE RCDs</b>	
04.01	M3	Gestión, transporte y deposición RCDs pétreos	11,07
04.02	M3	Gestión, transporte y deposición RCDs no pétreos	12,64
04.03	M3	Gestión, transporte y deposición RCDs potencialm peligr. y basuras	40,50
		Gestión interna, carga, transporte y deposición controlada en vertedero autorizado de residuos potencialmente peligrosos y basuras, incluido canon de vertido y medios auxiliares.	
04.04	Ud	Punto limpio	1.961,00
		Punto limpio para acopio y almacén de los residuos generados en la construcción. Incluye una zona despejada para el acopio del material no peligroso así como una zona habilitada para materiales peligrosos	
			MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN EUROS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>05</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	
<b>05.01</b>		<b>Equipos de protección individual</b>	
05.01.01	Ud	Casco de seguridad Casco de seguridad homologado.	1,86
05.01.02	Ud	Pantalla soldadura Pantalla de seguridad para soldadura, con marcado CE.	UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS 11,60
05.01.03	Ud	Gafas antipolvo y antiimpacto. Gafas antipolvo y antiimpactos.	ONCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS 7,80
05.01.04	Ud	Mascarilla respiración antipolvo Mascarilla respiración antipolvo.	SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS 1,22
05.01.05	Ud	Filtro recambio mascarilla Filtro recambio mascarilla, con marcado CE.	UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS 0,70
05.01.06	Ud	Protector auditivo. Protector auditivo.	CERO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS 11,66
05.01.07	Ud	Cinturón portaherramientas Cinturón portaherramientas, con marcado CE.	ONCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS 23,57
05.01.08	Ud	Impermeable. Impermeable.	VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS 2,76
05.01.09	Ud	Mandil de cuero para soldador Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS 3,12
05.01.10	Ud	Cazadora alta visibilidad Cazadora cremallera 100% poliéster, reflectante 3M, con topeta de seguridad. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS 8,68
			OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.01.11	Ud	<b>Camisa alta visibilidad</b> Camisa de dos bolsillos con cremallera y manga larga poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	4,69
			CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
05.01.12	Ud	<b>Cinturón dorsolumbar</b> Cinturón dorsolumbar	27,61
			VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS
05.01.13	Ud	<b>Cuerda de poliamida</b> Cuerda de poliamida de alta tenacidad para freno de paracaídas Ø=16 mm.	5,41
			CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
05.01.14	Ud	<b>Chaleco relectante</b> Chaleco relectante	2,61
			DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS
05.01.15	Ud	<b>Peto reflectante</b> Peto reflectante de seguridad personal, color amarillo o rojo.	32,49
			TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
05.01.16	Ud	<b>Cinturón de seguridad clase C (paracaídas).</b> Cinturón de seguridad clase C (paracaídas).	67,53
			SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
05.01.17	Ud	<b>Amarre de longitud 1,00 m., de poliamida de 14 mm. de diámetro.</b> Amarre de longitud 1,00 m., realizado en poliamida de alta tenacidad de 14 mm. de diámetro, incluida argolla de poliamida revestida de PVC, con marcado CE.	9,74
			NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
05.01.18	Ud	<b>Guantes goma finos.</b> Guantes goma finos.	0,64
			CERO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
05.01.19	Ud	<b>Guantes de piel</b> Guantes de cuero.	2,89
			DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
05.01.20	Ud	<b>Par de guantes para soldador.</b> Par de guantes para soldador, con marcado CE.	23,63
			VEINTITRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.01.21	Ud	<b>Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC</b> Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	3,45
			TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
05.01.22	Ud	<b>Par de guantes aislantes para electricista.</b> Par de guantes aislantes para electricista, con marcado CE.	28,66
			VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
05.01.23	Ud	<b>Botas seguridad piel</b> Botas seguridad de cuero.	22,84
			VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<b>05.02</b>		<b>Protecciones colectivas</b>	
05.02.01	Ud	<b>Tapa provisional arqueta 38x38</b> Tapa provisional para arquetas de 38x38 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	4,70
			CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
05.02.02	Ud	<b>Tapa provisional arqueta 51x51</b> Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	5,96
			CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
05.02.03	Ud	<b>Tapa provisional arqueta 63x63</b> Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	8,08
			OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS
05.02.04	Ud	<b>Tapa provisional arqueta 80x80</b> Tapa provisional para arquetas de 80x80 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	11,10
			ONCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
05.02.05	Ud	<b>Tapa provisional pozo 50x50</b> Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 50x50 cm., formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	11,67
			ONCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.02.06	Ud	<b>Tapa provisional pozo 70x70</b> Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 70x70 cm., formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	14,70
		CATORCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
05.02.07	Ud	<b>Tapa provisional pozo 100x100</b> Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	17,53
		DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
05.02.08	m	<b>Barandilla con soporte tipo sargento</b> Barandilla con soporte tipo sargento, con tres tablones de 0,20 m. de ancho, incluida colocación y desmontaje.	11,34
		ONCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
05.02.09	Ud	<b>Valla de contención de peatones 2,50 x 1,10 m</b> Valla de contención de peatones de 2,50 x 1,10 m. tipo Bruselas o similar con enganches laterales, realizada con tubo de perfil Ø 40x2 mm. y pintada en amarillo u otro color, situada a pié de obra.	33,66
		TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
05.02.10	m	<b>Valla enrejado galvanizado</b> Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	7,06
		SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
05.02.11	Ud	<b>Valla de obra reflectante</b> Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	26,83
		VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
05.02.12	Ud	<b>Valla extensible reflectante</b> Valla extensible reflectante hasta 3,50 m. en colores rojo y blanco, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	55,09
		CINCUENTA Y CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
05.02.13	Ud	<b>Lámpara portátil mano</b> Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.	4,49

# CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.02.14	Ud	Toma de tierra R80 Ohm;R=150 Ohm Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=150$ Ohm. formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 200 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. s/R.D. 486/97, R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.	CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 163,91
05.02.15	Ud	Transformador de seguridad Transformador de seguridad con primario para 220 V. y secundario de 24 V. y 1000 W., instalado (amortizable en 5 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.	CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS 33,84
05.02.16	Ud	Cuadro de obra 200 A. Cuadro de obra trifásico 200 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x250 A., 1 diferencial de 4x250 A. 30 mA, 9 MT por base, tres de 2x16 A., tres de 4x32 A. y tres de 4x100 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 9 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4:2005.	TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 1.450,80
05.02.17	Ud	Extintor de polvo poliv. Extintor polvo polivalente incluidos soportes y colocación.	MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS 52,46
05.02.18	Ud	Protección hueco 3x3m. C/mallazo Cubrición de hueco horizontal de 3,00x3,00 m. con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D=5 mm., fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos (amortizable en un solo uso). s/R.D. 486/97.	CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS 49,80
05.02.19	Ud	Tapón protector "TIPO SETA" esperas arm. Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón.	CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS 0,20

CERO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>05.03</b>		<b>Señalización y balizamiento</b>	
05.03.01	Ud	Cartel indicat.de riesgo s/sopor Cartel indicativo de riesgo, sin soporte metálico, incluida colocación.	1,87
			UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
05.03.02	MI	Malla de polietileno de señalización Malla de polietileno de señalización, colocada	21,73
			VEINTIUN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
05.03.03	MI	Cinta de peligro-balizamiento Cinta de peligro-balizamiento situada a pié de obra e instalada total- mente sobre soportes adecuados.	0,07
			CERO EUROS con SIETE CÉNTIMOS
05.03.04	ud	Señal de seguridad cuadrada sin soporte Señal de seguridad cuadrada, de 60x60 cm.,	31,42
			TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
05.03.05	Ud	Baliza intermitente célula fotoeléctrica Baliza intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, situada a pié de obra.	29,15
			VEINTINUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS
05.03.06	Ud	Cono de balizamiento reflectante de 50cm Cono de balizamiento reflectante de 50cm	5,25
			CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
05.03.07	m	Separador de vías (100x80x40) rojo y blanco Separador de vías (dimen. 100x80x40) rojo y blanco, fabricado en po- lietileno estabilizado a los rayos UV, con orificio de llenado en la parte superior para lastrar con agua 25 cm y tapón roscado hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos)	14,56
			CATORCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
05.03.08	Ud	Cartel PVC. señalización extintor, B. I. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espe- sor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.	10,04
			DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
05.03.09	Ud	Panel completo PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	16,13
			DIECISEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS
05.03.10	Ud	Paleta de señalización manual reflect. Paleta de señalización manual reflectante	13,62

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.03.11	Ud	Señalización advertencia peligro Señalización Advertencia peligro, colocada	TRECE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS 2,70
05.03.12	Ud	Señal triangular L=90cm sobre tripode Señal de seguridad triangular de L=90 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS 23,34
05.03.13	Ud	Señal circular D=60cm sobre tripode Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	VEINTITRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS 21,26
05.03.14	Ud	Panel direccional reflect. de 165x45 Panel direccional reflect. de 165x45	VEINTIUN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS 106,00
05.03.15	Ud	Banderas de obra manual Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	CIENTO SEIS EUROS 3,46
05.03.16	Ud	Placa señalización riesgo Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS 6,34
			SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<b>05.04</b>		<b>Instalaciones higienico sanitarias.</b>	
05.04.01	mes	Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.	47,91
05.04.02	mes	Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS 25,21
05.04.03	mes	Costo mensual del Comité de Seguridad Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.	VEINTICINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS 26,88

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.04.04	mes	Costo mensual de formación de seguridad y salud Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS 83,51
05.04.05	Ud	Reconocimiento médico especial Reconocimiento médico especial anual trabajador, compuesto por estudio de agudeza visual, audiometría, electro, espirometría, iones, ecografía abdominopélvica y análisis de sangre y orina con 12 parámetros.	OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS 131,68
05.04.06	Ud	Acometida Agua y Energía Elect. Acometida de Agua y Energía Eléctrica en instalación de comedor, totalmente terminado y en servicio.	CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS 116,99
05.04.07	m	Acometida eléct. caseta 4x6 mm <sup>2</sup> Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm <sup>2</sup> de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	CIENTO DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 3,81
05.04.08	Ud	Acomet. Agua para aseo y E.Elect Acometida de Agua para aseo y Energía Eléctrica para vestuarios y aseos, totalmente terminado y en servicio.	TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS 156,00
05.04.09	Ud	Acometida prov. fontanería 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS 121,38
05.04.10	Ud	Acometida provis. saneamiento en superficie Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	CIENTO VEINTIUN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS 162,42
			CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.04.11	mes	Alquiler barracón para aseos. Alquiler de barracón para aseos.	148,90
			CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
05.04.12	mes	Alquiler barracón para comedor. Mes de alquiler de barracón para comedor.	148,90
			CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
05.04.13	mes	Alqui. caseta 2 oficinas+aseo 19,40 m2 Alquiler de caseta prefabricada para dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	152,24
			CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS
05.04.14	mes	Alquiler barracón para vestuario Mes alquiler barracón para vestuarios.	148,90
			CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
05.04.15	mes	Alquiler caseta almacén 19,40 m2 Alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	158,71
			CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS
05.04.16	Ud	Jabonera industrial 1 litro Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	34,04
			TREINTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.04.17	Ud	Calentador comida para 15 serv. Calentador de comidas para 15 servicios.	217,66
			DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
05.04.18	Ud	Taquilla metálica indiv. llave. Taquilla metálica individual, con llave.	14,51
			CATORCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
05.04.19	Ud	Mesa de madera para 10 personas. Mesa de madera con capacidad para 10 personas.	52,77
			CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
05.04.20	Ud	Banco capacidad.5 personas Banco de madera con capacidad para 5 personas.	14,69
			CATORCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
05.04.21	Ud	Cubo para recogida de basuras Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	5,81
			CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
05.04.22	Ud	Recipiente para recogida basura. Recipiente para recogida de basuras.	19,78
			DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
05.04.23	Ud	Armario botiquín grande vacío Armario metálico. Aristas reforzadas, color blanco. Estantes móviles plásticos. Orificios para colgar.	99,16
			NOVENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS
05.04.24	Ud	Recambio para botiquín Contenido: esparadrapo, tiras adhesivas, apósitos, vendas de fijación, manta térmica, compresas para heridas, vendas triangulares, guantes desechables, tijera primeros auxilios, guía primeros auxilios.	19,77
			DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
05.04.25	Ud	Camilla portátil para evacuaciones Camilla portátil para evacuaciones con estructura de alta resistencia, en tela de nylon plastificada y en color naranja. Resistencia de 160 Kg y peso propio de 5 Kg (amortizable en 10 usos). Incluso funda de transporte.	11,28
			ONCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS
05.04.26	Ud	Armario para EPIS mediano Armario especialmente diseñado para almacenar Equipos de Protección Individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7 mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura y de dimensiones 750x500x225 mm (alto x ancho x fondo).	25,38
			VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

**CUADRO DE PRECIOS 1**

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.04.27	Ud	Secamanos eléctrico Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).	40,65
05.04.28	Ud	Convertor eléct. mural 1500 W. Convertor eléctrico mural de 1500 W. instalado. (amortizable en 5 usos)	9,94
			NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Málaga, junio de 2021.

LOS INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS



Fdo. Enrique de la Torre Lara

ICCP. Colegiado Nº 16.917



Luis Fernando Vílchez Vallejo

ICCP. Colegiado Nº 8.508



## 2. CUADRO DE PRECIOS Nº2

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01</b>		<b>URBANIZACIÓN</b>	
<b>01.01</b>		<b>DEMOLICIONES Y LABORES PREVIAS</b>	
01.01.01	M2	Demolición de pavimento de acera e=25 cm Demolición de pavimento de acera con martillo hidráulico con un espesor máximo de 25 cm, incluyendo acera de cualquier tipo y base de hormigón y los servicios que contenga, incluso carga, transporte a vertedero a cualquier distancia y canon de vertido.	
		Mano de obra .....	0,87
		Maquinaria .....	5,46
		Resto de obra y materiales .....	0,81
		Suma la partida .....	7,14
		Costes indirectos ..... 6%	0,43
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,57</b>
01.01.02	MI	Demolición de bordillo medios mec. Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, con martillo hidráulico, incluso carga y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km.	
		Mano de obra .....	0,87
		Maquinaria .....	3,13
		Resto de obra y materiales .....	2,71
		Suma la partida .....	6,71
		Costes indirectos ..... 6%	0,40
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,11</b>
01.01.03	M2	Demolición MBC o losa de hormigón Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, con un espesor máximo de 20 cm, o de losa de hormigón, con espesor máximo de 25 cm, incluso carga, transporte a vertedero a cualquier distancia y canon de vertido.	
		Mano de obra .....	0,70
		Maquinaria .....	2,44
		Resto de obra y materiales .....	0,27
		Suma la partida .....	3,41
		Costes indirectos ..... 6%	0,20
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,61</b>
01.01.04	M2	Demolición de cuneta hormigón en masa, cualquier espesor Demolición de cuneta de hormigón en masa, de cualquier espesor, incluso carga, transporte a vertedero a cualquier distancia y canon de vertido.	
		Mano de obra .....	0,49
		Maquinaria .....	1,54
		Resto de obra y materiales .....	0,27
		Suma la partida .....	2,30
		Costes indirectos ..... 6%	0,14
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,44</b>
01.01.05	M2	Fresado pavimento e= 10 cm. Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón, hasta una profundidad de 10 cm, incluso retirada de residuos, limpieza del viales y carga y transporte a vertedero, incluso canon.	
		Mano de obra .....	0,19
		Maquinaria .....	5,31
		Resto de obra y materiales .....	0,22

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Suma la partida ..... 5,72
			Costes indirectos ..... 6% 0,34
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 6,06</b>
01.01.06	MI	Corte de pavimento con máquina serradora Corte de pavimento con máquina serradora	
			Mano de obra ..... 1,89
			Maquinaria ..... 0,81
			Suma la partida ..... 2,70
			Costes indirectos ..... 6% 0,16
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 2,86</b>
01.01.07	M3	Dem. muro piedra/ladrillo compresor Demolición de muro de piedra o ladrillo, con compresor, medido llo por vacío, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km, incluso canon.	
			Mano de obra ..... 31,17
			Maquinaria ..... 26,06
			Resto de obra y materiales ..... 2,71
			Suma la partida ..... 59,94
			Costes indirectos ..... 6% 3,60
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 63,54</b>
01.01.08	M3	Dem. comp. edif. s/vol ap. c/maq. Demolición completa de edificio, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza, retirada de escombros, carga y transporte a vertedero hasta un radio de 25 km, incluso canon.	
			Mano de obra ..... 3,28
			Maquinaria ..... 6,54
			Resto de obra y materiales ..... 2,71
			Suma la partida ..... 12,53
			Costes indirectos ..... 6% 0,75
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 13,28</b>
01.01.09	M3	Demolición estructura desmontable Demolición completa de estructura desmontable, incluso trabajos manuales de desmontajes, desaprietes y cortes de perfiles metálicos, limpieza, retirada de escombros, carga y transporte a vertedero hasta un radio de 25 km, incluso canon.	
			Mano de obra ..... 2,11
			Maquinaria ..... 2,58
			Resto de obra y materiales ..... 2,71
			Suma la partida ..... 7,40
			Costes indirectos ..... 6% 0,44
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 7,84</b>
01.01.10	MI	Demolición de malla metálica o alambrada 2 m Demolición y retirada de malla metálica o alambrada hasta 2 m de altura, incluso murete de cimentación. Incluye carga a elemento de transporte y traslado a acopio.	
			Mano de obra ..... 0,71
			Maquinaria ..... 1,08

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Suma la partida ..... 1,79
			Costes indirectos ..... 6% 0,11
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1,90</b>
01.01.11	MI	<b>Retirada de puerta metálica 2 m</b> Retirada de puerta metálica hasta 2 m de altura, incluso murete de cimentación. Incluye carga a elemento de transporte y traslado a acopio.	
			Mano de obra ..... 1,07
			Maquinaria ..... 2,17
			Suma la partida ..... 3,24
			Costes indirectos ..... 6% 0,19
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 3,43</b>
01.01.12	MI	<b>Desmontaje de bionda</b> Levantamiento de barrera metálica bionda incluso desmontaje, arranque de postes, demolición, desescombros, carga y transporte de acopio en obra.	
			Mano de obra ..... 1,07
			Maquinaria ..... 4,12
			Suma la partida ..... 5,19
			Costes indirectos ..... 6% 0,31
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 5,50</b>
01.01.13	MI	<b>Demol. prisma BT, alumbr. y telecom., incl. arqu. y retirada cables</b> Demolición de prisma de canalización eléctrica de alumbrado o telecomunicaciones, de cualquier dimensión y número de tubos, incluyendo excavación, arquetas, desescombros, corte de suministro y retirada de cableado, así como carga y transporte a acopio en obra.	
			Mano de obra ..... 1,06
			Maquinaria ..... 4,12
			Resto de obra y materiales ..... 0,68
			Suma la partida ..... 5,86
			Costes indirectos ..... 6% 0,35
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 6,21</b>
01.01.14	MI	<b>Demolición prisma de AT/MT, incluso arquetas y retirada de cables</b> Demolición de prisma de canalización eléctrica de AT/MT, de cualquier dimensión y número de tubos, incluyendo excavación, arquetas, desescombros, corte de suministro y retirada de cableado, así como carga y transporte a acopio en obra.	
			Mano de obra ..... 7,09
			Maquinaria ..... 4,96
			Resto de obra y materiales ..... 1,98
			Suma la partida ..... 14,03
			Costes indirectos ..... 6% 0,84
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 14,87</b>
01.01.15	MI	<b>Desmontaje de línea aérea existente, cualq. tipo</b> Desmontaje y retirada de línea aérea de cualquier tipo, de cualquier número de hilos, incluso corte de suministro previo, seccionamiento del cable existente y carga de productos resultantes a camión.	
			Mano de obra ..... 2,09
			Maquinaria ..... 2,58
			Suma la partida ..... 4,67
			Costes indirectos ..... 6% 0,28

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4,95</b>
01.01.16	UD	<b>Retirada de elementos de sustentación de cableado en BT y luminarias</b> Desmontaje y retirada de elementos de sustentación de cableado aéreo en BT, tales como postes (de madera u hormigón), báculos y luminarias existentes, incluso desaprietes, aflojes de elementos accesorios, demolición de cimentación, carga y transporte a acopio en obra.	
		Mano de obra .....	26,68
		Maquinaria.....	41,33
		Suma la partida .....	68,01
		Costes indirectos..... 6%	4,08
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>72,09</b>
01.01.17	UD	<b>Desmontaje de apoyo eléctrico AT/MT</b> Desmontaje de apoyo metálico para línea aérea eléctrica de AT y MT, incluso desaprietes, aflojes, retirada de elementos de aislamiento, seccionamiento de cableado, demolición de cimentación y retirada de zanca, con carga de elementos en camión, totalmente terminado.	
		Mano de obra .....	532,05
		Maquinaria.....	289,31
		Suma la partida .....	821,36
		Costes indirectos..... 6%	49,28
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>870,64</b>
01.01.18	MI	<b>Demolición de canalización de agua existente, cualq. tipo</b> Demolición y desmontaje de canalización existente de cualquier tipo, incluso excavación, demolición de arquetas, carga en camión y transporte a vertedero.	
		Mano de obra .....	5,25
		Maquinaria.....	1,31
		Resto de obra y materiales.....	0,03
		Suma la partida .....	6,59
		Costes indirectos..... 6%	0,40
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6,99</b>
01.01.19	PA	<b>Retirada y recolocación de estructura metálica aporticada i/señalización</b> Retirada de estructura metálica aporticada existente, incluso demolición de cimentaciones, división de la estructura en trozos, desconexión de elementos eléctricos y electrónicos, cortes de tráfico, carga en elemento de transporte y traslado hasta punto indicado por la Admon. correspondiente. Posterior colocación en punto decidido por la Admon, incluso cimentaciones y conexiones eléctricos.	
		Resto de obra y materiales.....	12.000,00
		Suma la partida .....	12.000,00
		Costes indirectos..... 6%	720,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12.720,00</b>
01.01.20	UD	<b>Arranque de árbol, incluso tala, troc., destoc.y transp/org.</b> Arranque de árbol, incluyendo tala previa, troceado, destoconado y transporte de orgánicos a vertedero, hasta un radio de 10 km.	
		Mano de obra .....	28,56
		Maquinaria.....	79,15
		Resto de obra y materiales.....	0,68
		Suma la partida .....	108,39

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			Costes indirectos .....	6% 6,50
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>114,89</b>
01.01.21	UD	<b>Traslado provisional de árbol</b>		
		Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o similar, sobre camión especial, para cepellones de cualquier diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, a cualquier distancia, apertura de hoyo y nueva plantación, medida la unidad trasplantada Incluso riego durante el año de garantía.		
			Mano de obra .....	26,21
			Maquinaria.....	38,20
			Resto de obra y materiales .....	45,31
			Suma la partida .....	109,72
			Costes indirectos .....	6% 6,58
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>116,30</b>
01.01.22	UD	<b>Desmontaje de poste publicitario</b>		
		Desmontaje de poste publicitario de grandes dimensiones, incluso creación de accesos a la grúa mediante retroexcavadora, acondicionamiento del terreno de apoyo de la grúa, labores de corte de carril y mantenimiento de la seguridad dentro de la Avda. de Velázquez, despiece del poste y la cartelería, desmontaje, demolición de cimentación y carga de partes metálicas en elemento de transporte. Totalmente acabado.		
			Mano de obra .....	560,48
			Maquinaria.....	588,60
			Resto de obra y materiales .....	927,75
			Suma la partida .....	2.076,83
			Costes indirectos .....	6% 124,61
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.201,44</b>
<b>01.02</b>		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.01	M3	<b>Desbroce y limpieza</b>		
		Desbroce y limpieza del terreno, incluso carga a elemento de transporte.		
			Mano de obra .....	0,71
			Maquinaria.....	0,24
			Suma la partida .....	0,95
			Costes indirectos .....	6% 0,06
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,01</b>
01.02.02	M3	<b>Excavación en desmonte cualquier terreno</b>		
		Desmonte en cualquier clase de terreno, incluso carga a elemento de transporte.		
			Mano de obra .....	0,57
			Maquinaria.....	1,21
			Suma la partida .....	1,78
			Costes indirectos .....	6% 0,11
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,89</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.02.03	M3	<b>Relleno en terraplén suelos procedentes excav.</b> Relleno en formación de terraplén extendido en tongadas de 0,30 m de espesor y compactado al 98 % densidad Proctor Modificado con material procedente de la excavación con características mínimas de suelo tolerable según PG-3.	
		Mano de obra .....	0,39
		Maquinaria.....	1,29
		Suma la partida .....	1,68
		Costes indirectos ..... 6%	0,10
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,78</b>
01.02.04	M3	<b>Formación de terraplén con suelos de aportación</b> Formación de terraplén extendido en tongadas de 0,30 m de espesor y compactado al 98 % densidad Proctor Modificado con material de préstamo, con características mínimas de suelo tolerable según PG-3.	
		Mano de obra .....	0,39
		Maquinaria.....	1,29
		Resto de obra y materiales .....	1,50
		Suma la partida .....	3,18
		Costes indirectos ..... 6%	0,19
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,37</b>
01.02.05	M3	<b>Transporte interno</b> Carga en camión, transporte a punto de terraplén interno en obra dentro del sector, y descarga, medido sobre perfil teórico.	
		Mano de obra .....	0,21
		Maquinaria.....	0,21
		Suma la partida .....	0,42
		Costes indirectos ..... 6%	0,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,45</b>
01.02.06	M3	<b>Transporte de tierras a vertedero, cualq. dist., incluso canon</b> Transporte de tierras limpias a vertedero a cualquier distancia, incluso canon.	
		Mano de obra .....	0,28
		Maquinaria.....	2,28
		Resto de obra y materiales .....	2,71
		Suma la partida .....	5,27
		Costes indirectos ..... 6%	0,32
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,59</b>
<b>01.03</b>		<b>MUROS</b>	
01.03.01	M3	<b>Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria.....	3,09
		Suma la partida .....	4,84
		Costes indirectos ..... 6%	0,29

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,13</b>
01.03.02	M3	<b>Zahorra artificial</b> Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	
		Mano de obra .....	0,35
		Maquinaria .....	1,49
		Resto de obra y materiales .....	18,75
		Suma la partida .....	20,59
		Costes indirectos ..... 6%	1,24
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21,83</b>
01.03.03	M3	<b>Hormigón HM-20 en limpieza</b> Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	
		Mano de obra .....	7,74
		Resto de obra y materiales .....	58,43
		Suma la partida .....	66,17
		Costes indirectos ..... 6%	3,97
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>70,14</b>
01.03.04	M3	<b>Horm para armar, HA-30</b> Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	
		Mano de obra .....	8,53
		Maquinaria .....	6,78
		Resto de obra y materiales .....	64,48
		Suma la partida .....	79,79
		Costes indirectos ..... 6%	4,79
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>84,58</b>
01.03.05	Kg	<b>Acero B-500-S</b> Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	
		Mano de obra .....	0,36
		Resto de obra y materiales .....	0,62
		Suma la partida .....	0,98
		Costes indirectos ..... 6%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,04</b>
01.03.06	M2	<b>Encofrado en cimientos</b> Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado	
		Mano de obra .....	28,75
		Resto de obra y materiales .....	2,11
		Suma la partida .....	30,86
		Costes indirectos ..... 6%	1,85
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>32,71</b>
01.03.07	M2	<b>Encofrado de madera en alzados</b> Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	
		Mano de obra .....	28,93
		Maquinaria .....	0,41
		Resto de obra y materiales .....	2,11
		Suma la partida .....	31,45
		Costes indirectos ..... 6%	1,89
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>33,34</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.03.08	M2	<b>Geotextil</b> Geotextil, totalmente colocado	
		Mano de obra .....	0,35
		Resto de obra y materiales .....	1,15
		Suma la partida .....	1,50
		Costes indirectos ..... 6%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,59</b>
01.03.09	M2	<b>Impermeabilización bituminosa en paramentos</b> Impermeabilización asfáltica ejecutada mediante emulsión bituminosa para imprimación y lámina impermeabilizante de betún asfáltico 4 kg/m <sup>2</sup>	
		Mano de obra .....	2,61
		Resto de obra y materiales .....	9,33
		Suma la partida .....	11,94
		Costes indirectos ..... 6%	0,72
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,66</b>
01.03.10	MI	<b>Dren Circular P.V.C. D= 200 mm</b> Drenaje longitudinal formado por tubería corrugada de P.V.C. circular, ranurada, de diámetro 160 mm	
		Mano de obra .....	3,81
		Maquinaria .....	5,70
		Resto de obra y materiales .....	8,76
		Suma la partida .....	18,27
		Costes indirectos ..... 6%	1,10
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19,37</b>
01.03.11	M3	<b>Relleno localizado mat. filtrante en trasdós</b> Relleno localizado con material filtrante de trasdós de obras de fábrica y muros, extendido en tongadas de 0,30 m de espesor.	
		Mano de obra .....	5,03
		Maquinaria .....	2,28
		Resto de obra y materiales .....	18,56
		Suma la partida .....	25,87
		Costes indirectos ..... 6%	1,55
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>27,42</b>
01.03.12	M3	<b>Muro mampost., careada a una cara, 250-500 kg</b> Muro de mampostería ordinaria, careada a una sola cara, de piedra caliza, de entre 250 y 500 kg, tomada con mortero de cemento tipo M-100.	
		Mano de obra .....	52,38
		Resto de obra y materiales .....	15,69
		Suma la partida .....	68,07
		Costes indirectos ..... 6%	4,08
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>72,15</b>
01.03.13	M3	<b>Muro mampost., careada a una cara, 250-500 kg, horm.</b> Muro de mampostería ordinaria, careada a una sola cara, de piedra caliza, de entre 250 y 500 kg, tomada con mortero de cemento tipo M-100, hormigonada, para cimentaciones, apoyada sobre cama de hormigón en masa de 10 cm.	
		Mano de obra .....	41,90
		Resto de obra y materiales .....	27,79

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Suma la partida ..... 69,69
			Costes indirectos ..... 6% 4,18
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 73,87</b>
01.03.14	MI	Valla rural de madera	
		Valla rural de módulos prefabricados de madera color verdoso de 1.5 m de altura, formada por dos postes verticales de 12 cm de diámetro y dos horizontales de 8 cm de diámetro, incluso apertura de pozos, p.p. de medios auxiliares totalmente terminado.	
			Mano de obra ..... 10,48
			Resto de obra y materiales ..... 50,30
			Suma la partida ..... 60,78
			Costes indirectos ..... 6% 3,65
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 64,43</b>
<b>01.04</b>		<b>FIRMES Y PAVIMENTOS</b>	
01.04.01	M3	Relleno s. adecuado material de préstamo	
		Relleno con material de préstamo extendido en tongadas y compactado, incluso suelo adecuado de préstamo.	
			Mano de obra ..... 1,04
			Maquinaria ..... 1,92
			Resto de obra y materiales ..... 2,50
			Suma la partida ..... 5,46
			Costes indirectos ..... 6% 0,33
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 5,79</b>
01.04.02	M3	Suelo seleccionado	
		Suelo Seleccionado procedente de préstamo para coronación de terraplén o relleno, incluso extendido y compactado.	
			Mano de obra ..... 1,04
			Maquinaria ..... 2,75
			Resto de obra y materiales ..... 3,26
			Suma la partida ..... 7,05
			Costes indirectos ..... 6% 0,42
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 7,47</b>
01.04.03	M3	Zahorra artificial	
		Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	
			Mano de obra ..... 0,35
			Maquinaria ..... 1,49
			Resto de obra y materiales ..... 18,75
			Suma la partida ..... 20,59
			Costes indirectos ..... 6% 1,24
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 21,83</b>
01.04.04	M3	Hormigón seco compactado HC-20 solera o pav.	
		Hormigón seco compactado de 200 kg de resistencia en solera o pavimento de calzada.	
			Mano de obra ..... 2,20
			Maquinaria ..... 3,51
			Resto de obra y materiales ..... 58,60
			Suma la partida ..... 64,31
			Costes indirectos ..... 6% 3,86
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 68,17</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.04.05	M2	Pav.horm. HM-20 fratas.mecánico e=20 cm aparcam. Pavimento de hormigón vibrado HM-20, de 20 cm de espesor, con mallazo Ø8 cada 15 cm, lámina de polietileno galga 200, con tratamiento superficial consistente en la adición de arena de cuarzo, con 5 kg/m2 de dotación, fratasado mecánico, i/ formación de juntas y sellado.	
		Mano de obra .....	4,71
		Maquinaria.....	1,89
		Resto de obra y materiales .....	15,15
		Suma la partida .....	21,75
		Costes indirectos ..... 6%	1,31
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>23,06</b>
01.04.06	Tn	AC 16 S Mezcla bituminosa en caliente AC 16 S extendida y compactada al 97 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.	
		Mano de obra .....	1,14
		Maquinaria.....	2,76
		Resto de obra y materiales .....	34,53
		Suma la partida .....	38,43
		Costes indirectos ..... 6%	2,31
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>40,74</b>
01.04.07	Tn	AC 22 S Mezcla bituminosa en caliente AC 22 S, extendida y compactada al 98 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.	
		Mano de obra .....	1,21
		Maquinaria.....	2,76
		Resto de obra y materiales .....	37,10
		Suma la partida .....	41,07
		Costes indirectos ..... 6%	2,46
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>43,53</b>
01.04.08	M2	Riego de adherencia Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 o EAR-1, con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	
		Mano de obra .....	0,21
		Maquinaria.....	0,52
		Resto de obra y materiales .....	0,23
		Suma la partida .....	0,96
		Costes indirectos ..... 6%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,02</b>
01.04.09	MI	Bord.horm.tipo C-3 bicapa, 28x17/14 Bordillo de hormigón tipo C-3, bicapa, color gris, de 28x17x14 cm, de 1 m en rectas y 50 cm en curvs, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	
		Mano de obra .....	6,81
		Resto de obra y materiales .....	5,31
		Suma la partida .....	12,12
		Costes indirectos ..... 6%	0,73
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,85</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.04.10	MI	<b>Bord.horm.tipo A-2 bicapa, 20x10/9</b> Bordillo de hormigón tipo A-2, bicapa, color gris, de 20x10x9 cm, de 1 m en rectas y 50 cm en curvas, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	
		Mano de obra .....	5,24
		Resto de obra y materiales .....	4,52
		Suma la partida .....	9,76
		Costes indirectos ..... 6%	0,59
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>10,35</b>
01.04.11	MI	<b>Bord.horm.tipo C-7 bicapa, 22/12x20/4</b> Bordillo de hormigón tipo C-7, bicapa, color gris, de 22/12x20/4 cm, de 1 m en rectas y 50 cm en curvas, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	
		Mano de obra .....	6,81
		Resto de obra y materiales .....	7,31
		Suma la partida .....	14,12
		Costes indirectos ..... 6%	0,85
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,97</b>
01.04.12	M3	<b>Solera hormigón HM-20 en aceras</b> Solera de aceras con hormigón HM-20 por metro cúbico colocado, con malla de polietileno, con cualquier espesor.	
		Mano de obra .....	3,44
		Resto de obra y materiales .....	58,43
		Suma la partida .....	61,87
		Costes indirectos ..... 6%	3,71
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>65,58</b>
01.04.13	M2	<b>Pav. Adoquín hormigón 20x10x6</b> Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color a elegir por la D.F., de forma rectangular de 20x10x6 cm, colocado sobre cama de arena, rasanteada, de 3 cm de espesor, i/recebado de juntas, barrido y colocado.	
		Mano de obra .....	7,86
		Resto de obra y materiales .....	8,54
		Suma la partida .....	16,40
		Costes indirectos ..... 6%	0,98
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17,38</b>
01.04.14	M2	<b>Pav. Adoquín hormigón 20x10x8</b> Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color a elegir por la D.F., de forma rectangular de 20x10x8 cm, colocado sobre cama de arena, rasanteada, de 3 cm de espesor, i/recebado de juntas, barrido y colocado.	
		Mano de obra .....	7,86
		Resto de obra y materiales .....	10,54
		Suma la partida .....	18,40
		Costes indirectos ..... 6%	1,10
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19,50</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.04.15	M2	<b>Pav. botones 30x30x3 cm color y direccional acanalado</b> Pavimento de loseta o baldosa de botones, color rojo o gris, de 30x30x3 cm para vado peatonal y loseta direccional hasta fin de acera, sentadas ambas losetas sobre capa de mortero 1/6 de cemento, incluso limpieza.	
			Mano de obra ..... 10,61
			Resto de obra y materiales ..... 10,12
			Suma la partida ..... 20,73
			Costes indirectos ..... 6% 1,24
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 21,97</b>
01.04.16	M2	<b>Suelo de gravilla, 18/25 mm varios colores</b> Suelo de gravilla, 18/25 mm de color blanco de 20 cm de espesor, incluso geotextil de base, elemento de separación entre gravillas, limpieza final, nivelado y rastrillado, con lámina de polietileno para evitar el crecimiento de hierbas y tratamiento fungicida previo, medida la supraeficie en obra totalmente ejecutada.	
			Mano de obra ..... 0,35
			Resto de obra y materiales ..... 6,89
			Suma la partida ..... 7,24
			Costes indirectos ..... 6% 0,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 7,67</b>
01.04.17	M2	<b>Pavimento pieza prefab hormig celosía césped</b> Pieza prefabricada de hormigón en masa monocapa con diseño en celosía 60x40x10 cm, para relleno con tierra vegetal y plantación de césped, incluso primer riego, totalmente acabado.	
			Mano de obra ..... 7,86
			Resto de obra y materiales ..... 12,87
			Suma la partida ..... 20,73
			Costes indirectos ..... 6% 1,24
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 21,97</b>
01.04.18	M2	<b>Pav.horm. HM-20 aplantillado color e=10 cm</b> Pavimento de hormigón vibrado HM-20, de 10 cm de espesor, con tratamiento superficial aplantillado, incluso extendido del hormigón, incorporación de minerales y pigmentos, parte proporcional de encofrado para diseño especial y cambio de colores y lacas de curado, formación de juntas, colocación de malla electrosoldada de 15x15x6, totalmente acabado.	
			Mano de obra ..... 20,01
			Maquinaria ..... 0,52
			Resto de obra y materiales ..... 14,71
			Suma la partida ..... 35,24
			Costes indirectos ..... 6% 2,11
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 37,35</b>
01.04.19	M2	<b>Reparación acerado con mortero y tratamiento superficial</b> Reparación de acera actual previamente picada, mediante mortero de reparación previa regularización y limpieza de la superficie de asiente, con tratamiento superficial aplantillado, incluso extendido del material de reparación, incorporación de minerales y pigmentos, lacas de curado y formación de juntas, totalmente acabado.	
			Mano de obra ..... 2,62
			Maquinaria ..... 0,07

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Resto de obra y materiales .....	7,17
		Suma la partida .....	9,86
		Costes indirectos ..... 6%	0,59
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>10,45</b>
01.04.20	UD	Adaptación en cota de arqueta existente Adaptación en cota de arqueta existente, totalmente terminada.	
		Mano de obra .....	17,52
		Resto de obra y materiales .....	1,01
		Suma la partida .....	18,53
		Costes indirectos ..... 6%	1,11
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19,64</b>
<b>01.05</b>		<b>RED DE AGUAS FECALES</b>	
<b>01.05.01</b>		<b>COLECTORES</b>	
01.05.01.01	M2	Demolición de pav. hormigón con martillo hidr. Demolición de pavimento de hormigón con martillo hidráulico, incluso carga y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km.	
		Mano de obra .....	1,23
		Maquinaria.....	3,12
		Resto de obra y materiales .....	0,81
		Suma la partida .....	5,16
		Costes indirectos ..... 6%	0,31
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,47</b>
01.05.01.02	MI	Demolición de bordillo medios mec. Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, con martillo hidráulico, incluso carga y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km.	
		Mano de obra .....	0,87
		Maquinaria.....	3,13
		Resto de obra y materiales .....	2,71
		Suma la partida .....	6,71
		Costes indirectos ..... 6%	0,40
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,11</b>
01.05.01.03	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria.....	3,09
		Suma la partida .....	4,84
		Costes indirectos ..... 6%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,13</b>
01.05.01.04	M3	Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria.....	2,81
		Resto de obra y materiales .....	3,26
		Suma la partida .....	7,82
		Costes indirectos ..... 6%	0,47
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,29</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.01.05	M3	Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	
		Mano de obra .....	1,72
		Maquinaria.....	2,83
		Resto de obra y materiales .....	13,20
		Suma la partida .....	17,75
		Costes indirectos ..... 6%	1,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18,82</b>
01.05.01.06	MI	Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=315 mm Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	
		Mano de obra .....	1,58
		Resto de obra y materiales .....	23,71
		Suma la partida .....	25,29
		Costes indirectos ..... 6%	1,52
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>26,81</b>
01.05.01.07	MI	Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=400 mm Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 400 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	
		Mano de obra .....	1,58
		Resto de obra y materiales .....	31,31
		Suma la partida .....	32,89
		Costes indirectos ..... 6%	1,97
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>34,86</b>
01.05.01.08	MI	Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=500 mm Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	
		Mano de obra .....	1,58
		Resto de obra y materiales .....	41,44
		Suma la partida .....	43,02
		Costes indirectos ..... 6%	2,58
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>45,60</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.01.09	Ud	<b>Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,00</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,00 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 163,33
			Maquinaria ..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 102,81
			<hr/>
			Suma la partida ..... 266,36
			Costes indirectos ..... 6% 15,98
			<hr/>
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 282,34</b>
01.05.01.10	Ud	<b>Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,50</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,50 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 250,26
			Maquinaria ..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 146,65
			<hr/>
			Suma la partida ..... 397,13
			Costes indirectos ..... 6% 23,83
			<hr/>
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 420,96</b>
01.05.01.11	Ud	<b>Pozo Reg. tipo I en calzada, h=2,00</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 337,19
			Maquinaria ..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 190,49
			<hr/>
			Suma la partida ..... 527,90
			Costes indirectos ..... 6% 31,67
			<hr/>
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 559,57</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.01.12	Ud	<b>Pozo Reg. tipo II en calzada, h=2,50</b> Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 389,57
			Maquinaria ..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 233,74
			Suma la partida ..... 623,53
			Costes indirectos ..... 6% 37,41
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 660,94</b>
01.05.01.13	Ud	<b>Pozo Reg.tipo II en calzada, h=3,00</b> Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 476,50
			Maquinaria ..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 277,58
			Suma la partida ..... 754,30
			Costes indirectos ..... 6% 45,26
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 799,56</b>
01.05.01.14	Ud	<b>Pozo Reg.tipo III en calzada, h=3,50</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 719,46
			Maquinaria ..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 519,62
			Suma la partida ..... 1.239,30
			Costes indirectos ..... 6% 74,36
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.313,66</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.01.15	Ud	<b>Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,00</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 805,83
			Maquinaria ..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 562,60
			Suma la partida ..... 1.368,65
			Costes indirectos ..... 6% 82,12
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.450,77</b>
01.05.01.16	Ud	<b>Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,50</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 893,32
			Maquinaria ..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 604,56
			Suma la partida ..... 1.498,10
			Costes indirectos ..... 6% 89,89
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.587,99</b>
01.05.01.17	Ud	<b>Pozo Reg.tipo III en calzada, h=5,00</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 5,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 962,97
			Maquinaria ..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 646,52
			Suma la partida ..... 1.609,71
			Costes indirectos ..... 6% 96,58
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.706,29</b>
01.05.01.18	Ud	<b>Módulo prefabricado de aliviadero</b> Módulo prefabricado de aliviadero de 2,05x2,50x1,80 m con losas desmontables superiores, láminas de neopreno para apoyo de losas, y labio de alivio, colocado sobre cama de arena de río de 5 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, incluso acopio intermedio y sellado.	
			Mano de obra ..... 70,94
			Maquinaria ..... 82,42

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Resto de obra y materiales .....	1.552,40
		Suma la partida .....	1.705,76
		Costes indirectos ..... 6%	102,35
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.808,11</b>
01.05.01.19	Ud	<b>Marco y tapa de fundición Ø=60 cm acerrojada</b> Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, tipo rexel..	
		Mano de obra .....	20,95
		Resto de obra y materiales .....	114,16
		Suma la partida .....	135,11
		Costes indirectos ..... 6%	8,11
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>143,22</b>
01.05.01.20	M3	<b>Zahorra artificial</b> Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	
		Mano de obra .....	0,35
		Maquinaria .....	1,49
		Resto de obra y materiales .....	18,75
		Suma la partida .....	20,59
		Costes indirectos ..... 6%	1,24
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21,83</b>
01.05.01.21	M3	<b>Hormigón seco compactado HC-20 solera o pav.</b> Hormigón seco compactado de 200 kg de resistencia en solera o pavimento de calzada.	
		Mano de obra .....	2,20
		Maquinaria .....	3,51
		Resto de obra y materiales .....	58,60
		Suma la partida .....	64,31
		Costes indirectos ..... 6%	3,86
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>68,17</b>
01.05.01.22	M2	<b>Riego de adherencia</b> Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 o EAR-1, con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	
		Mano de obra .....	0,21
		Maquinaria .....	0,52
		Resto de obra y materiales .....	0,23
		Suma la partida .....	0,96
		Costes indirectos ..... 6%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,02</b>
01.05.01.23	Tn	<b>AC 16 S</b> Mezcla bituminosa en caliente AC 16 S extendida y compactada al 97 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.	
		Mano de obra .....	1,14
		Maquinaria .....	2,76
		Resto de obra y materiales .....	34,53
		Suma la partida .....	38,43
		Costes indirectos ..... 6%	2,31
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>40,74</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.01.24	Tn	AC 22 S Mezcla bituminosa en caliente AC 22 S, extendida y compactada al 98 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.	
		Mano de obra .....	1,21
		Maquinaria.....	2,76
		Resto de obra y materiales .....	37,10
		Suma la partida .....	41,07
		Costes indirectos ..... 6%	2,46
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>43,53</b>
01.05.01.25	MI	Bord.horm.tipo A-1 bicapa, 35x15x12 Bordillo de hormigón tipo A-1, bicapa, color gris, de 35x15x12 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	
		Mano de obra .....	8,38
		Resto de obra y materiales .....	6,61
		Suma la partida .....	14,99
		Costes indirectos ..... 6%	0,90
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>15,89</b>
01.05.01.26	M2	Pav.terrazo gris 40x40x4, i/solera hormigón 10 cm. Pavimento de loseta o baldosa de terrazo, color gris, de 40x40x4 cm formando dibujos varias pastillas, sobre solera de hormigón H-125 de 10 cm de espesor, incluso adecuación de bordes y cortes para adaptación de las rasantes.	
		Mano de obra .....	13,23
		Resto de obra y materiales .....	15,12
		Suma la partida .....	28,35
		Costes indirectos ..... 6%	1,70
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>30,05</b>
01.05.01.27	M2	Pav.horm. coloreado HM-20 e=15 cm Pavimento de hormigón coloreado, vibrado, HM-20, de 15 cm de espesor, con tratamiento superficial consistente en la adición de arena de cuarzo, con 4 kg/m <sup>2</sup> de dotación, fratasado mecánico, i/ curado con laca, formación de juntas y sellado.	
		Mano de obra .....	6,97
		Maquinaria.....	2,00
		Resto de obra y materiales .....	9,78
		Suma la partida .....	18,75
		Costes indirectos ..... 6%	1,13
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19,88</b>
01.05.01.28	Ud	Acometida domiciliaria PVC liso color teja D=315mm Acometida domiciliaria formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	
		Mano de obra .....	165,00
		Maquinaria.....	136,14
		Resto de obra y materiales .....	316,86

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Suma la partida .....	618,00
		Costes indirectos ..... 6%	37,08
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>655,08</b>
01.05.01.29	Ud	Arqueta saneamiento de 60x60 y 55 cms Arqueta de registro en saneamiento de 60x60 y 55 cms. de profundidad de poliester armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón	
		Mano de obra .....	5,16
		Resto de obra y materiales .....	118,69
		Suma la partida .....	123,85
		Costes indirectos ..... 6%	7,43
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>131,28</b>
01.05.01.30	Ud	Marco y tapa de fundición Ø=60 cm en acera Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para acera tipo B-125.	
		Mano de obra .....	20,95
		Resto de obra y materiales .....	58,00
		Suma la partida .....	78,95
		Costes indirectos ..... 6%	4,74
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>83,69</b>
<b>01.05.02</b>		<b>IMPULSION</b>	
01.05.02.01	M3	Excav. zanjas y pozos tierras (agot. y ent.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso entibación, agotamiento, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria .....	2,51
		Resto de obra y materiales .....	7,13
		Suma la partida .....	11,39
		Costes indirectos ..... 6%	0,68
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,07</b>
01.05.02.02	M3	Hormigón HM-20 en limpieza Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	
		Mano de obra .....	7,74
		Resto de obra y materiales .....	58,43
		Suma la partida .....	66,17
		Costes indirectos ..... 6%	3,97
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>70,14</b>
01.05.02.03	M3	Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	
		Mano de obra .....	8,53
		Maquinaria .....	6,78
		Resto de obra y materiales .....	64,48
		Suma la partida .....	79,79
		Costes indirectos ..... 6%	4,79
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>84,58</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.02.04	Kg	Acero B-500-S Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	
		Mano de obra .....	0,36
		Resto de obra y materiales .....	0,62
		Suma la partida .....	0,98
		Costes indirectos ..... 6%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,04</b>
01.05.02.05	M2	Encofrado de madera en alzados Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	
		Mano de obra .....	28,93
		Maquinaria .....	0,41
		Resto de obra y materiales .....	2,11
		Suma la partida .....	31,45
		Costes indirectos ..... 6%	1,89
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>33,34</b>
01.05.02.06	MI	Tub. fundición dúctil Ø=80 mm Tubería de fundición dúctil de 80 mm de diámetro interior, PN16, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
		Mano de obra .....	1,27
		Maquinaria .....	0,91
		Resto de obra y materiales .....	17,50
		Suma la partida .....	19,68
		Costes indirectos ..... 6%	1,18
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>20,86</b>
01.05.02.07	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=80 mm Codo de fundición de 80 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado (accesorio + junta).	
		Mano de obra .....	17,52
		Resto de obra y materiales .....	86,95
		Suma la partida .....	104,47
		Costes indirectos ..... 6%	6,27
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>110,74</b>
01.05.02.08	Ud	Codo fundición a 90°, Ø=80 mm Codo de fundición de 80 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	
		Mano de obra .....	17,52
		Resto de obra y materiales .....	96,39
		Suma la partida .....	113,91
		Costes indirectos ..... 6%	6,83
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>120,74</b>
01.05.02.09	Ud.	Válv.compuerta brida fund.Ø=100 mm (10 atm),dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 10 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	
		Mano de obra .....	42,04
		Resto de obra y materiales .....	140,64
		Suma la partida .....	182,68

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			Costes indirectos .....	6% 10,96
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>193,64</b>
01.05.02.10	Ud.	<b>Valvula de retención DN80 PN16</b> Válvula de retención, DN 80, PN 16, con obturador de tipo disco o émbolo con eje longitudinal centrado, incluyendo tornillería de acero inoxidable, juntas de bridas, elastómeros de estanquidad, según Norma o Especificación Técnica de EMASA. Con instalación y pruebas.		
			Mano de obra .....	42,04
			Resto de obra y materiales .....	526,51
			Suma la partida .....	568,55
			Costes indirectos .....	6% 34,11
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>602,66</b>
01.05.02.11	Ud.	<b>Valvula de retención DN100 PN10</b> Válvula de retención, DN 100, PN 10, con obturador de tipo disco o émbolo con eje longitudinal centrado, incluyendo tornillería de acero inoxidable, juntas de bridas, elastómeros de estanquidad, según Norma o Especificación Técnica de EMASA. Con instalación y pruebas.		
			Mano de obra .....	42,04
			Resto de obra y materiales .....	526,51
			Suma la partida .....	568,55
			Costes indirectos .....	6% 34,11
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>602,66</b>
01.05.02.12	Ud	<b>Carrete telescópico de desmontaje DN80 PN16</b> Carrete telescópico de desmontaje DN80, presión nominal 16 bares cuerpo: DN50-300 en GGG-50, superiores acero al carbono S35 Bridas: acero al carbono S35 Junta: EPDM según EN 681 (homologación WRAS) Varillas roscadas: acero zincado. Brida intermedia: acero al carbono S275 Pernos roscados, tuercas y arandelas: acero. Totalmente instalado y probado		
			Mano de obra .....	42,04
			Resto de obra y materiales .....	526,51
			Suma la partida .....	568,55
			Costes indirectos .....	6% 34,11
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>602,66</b>
01.05.02.13	Ud	<b>Conjunto de tuberías acero Inoxidable AISI 316</b> Conjunto de tuberías y piezas especiales en acero inoxidable AISI 316L con 4 mm de espesor y bridas PN16 para desagüe/rebosadero y toma compuesta por tuberías 200 mm para rebosadero, 200 mm de diámetro para desagüe de fondo y 400 mm para la toma, totalmente instalado y anclado incluso filtro percolador en acero inoxidable, bridas, pasamuros, codos, soportes, tornillería, arandelas y anclaje a pared del depósito en el caso del rebosadero. Sin incluir valvulería. Totalmente instalado y probado.		
			Mano de obra .....	630,36
			Resto de obra y materiales .....	8.636,00
			Suma la partida .....	9.266,36
			Costes indirectos .....	6% 555,98
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>9.822,34</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.02.14	M2	<b>Fábr.ladrillo macizo,1 pié de espesor, en exterior</b> Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x5 cm., de 1 pie de espesor en exterior, recibido con mortero tipo M-40, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, NBE-FL90 y RL-88, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
			Mano de obra ..... 20,95
			Resto de obra y materiales ..... 18,87
			Suma la partida ..... 39,82
			Costes indirectos ..... 6% 2,38
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 42,21</b>
01.05.02.15	M3	<b>Horm. en cimientos, H-20</b> Hormigón en cimientos HM-20, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	
			Mano de obra ..... 17,23
			Maquinaria ..... 14,00
			Resto de obra y materiales ..... 58,43
			Suma la partida ..... 89,66
			Costes indirectos ..... 6% 5,38
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 95,04</b>
01.05.02.16	Ud	<b>Marco y tapa de fundición Ø=60 cm acerrojada</b> Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, tipo rexel..	
			Mano de obra ..... 20,95
			Resto de obra y materiales ..... 114,16
			Suma la partida ..... 135,11
			Costes indirectos ..... 6% 8,11
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 143,22</b>
01.05.02.17	m2	<b>Forjado placa alveolar c=25+5cm L=7m, Q=1100kg/m2</b> Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm en piezas de 1,20 m de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 7 m y una carga total de forjado de 1.100 kg/m2, i/p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE-08 y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Placa alveolar, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
			Mano de obra ..... 24,39
			Maquinaria ..... 1,77
			Resto de obra y materiales ..... 41,39
			Suma la partida ..... 67,56
			Costes indirectos ..... 6% 4,05
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 71,61</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.02.18	m2	<b>Cubierta no transitable 1.5 ntg</b> Cubierta plana invertida no transitable constituida por: Imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m2, GLASDAN 30 P ELAST o similar adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida a la anterior con soplete; capa separación formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR, de 100 mm de espesor o similar, con juntas perimetrales a media madera; capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; extendido de una capa de grava de 5 cm de 20/40 mm de canto rodado. Incluye parte proporcional de: Encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN o similar; banda de refuerzo en peto con BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST o similar y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida por gránulo de pizarra, de 4 kg/m2, ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST o similar, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN PU 40 GRIS o similar entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3kg/m2; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; CAZOLETA prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y PARAGRAVILLAS DANOSA.o similar, Junta de dilatación consistente en imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401 totalmente instalada	
			Mano de obra ..... 5,82
			Resto de obra y materiales ..... 32,34
			Suma la partida ..... 38,16
			Costes indirectos ..... 6% 2,29
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 40,45</b>
01.05.02.19	m2	<b>Muro bloq. horm. armado 40x20x20 de color</b> Fábrica de bloques huecos de hormigón de color de 40x20x20 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento 1/6 de central M-40 y armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, i/p.p. , rejuntado,zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			Mano de obra .....	34,24
			Resto de obra y materiales .....	22,82
			Suma la partida .....	57,06
			Costes indirectos ..... 6%	3,42
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>60,48</b>
01.05.02.20	ml	<b>Albardilla de hormigón</b> Suministro y colocación de albardilla prefabricada de hormigón para cubrición de muros, en piezas de 50X20X5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.	Mano de obra .....	4,38
			Resto de obra y materiales .....	10,90
			Suma la partida .....	15,28
			Costes indirectos ..... 6%	0,92
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>16,20</b>
01.05.02.21	Ud	<b>Puerta seccional industrial chapa sándwich 1.97x1.80m</b> Puerta seccional industrial de 1.97x1.80 m, construida en paneles de 45 mm de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura manual, incluido cerradura, elaborada en taller, totalmente instalada	Mano de obra .....	52,54
			Resto de obra y materiales .....	1.128,37
			Suma la partida .....	1.180,91
			Costes indirectos ..... 6%	70,85
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.251,76</b>
01.05.02.22	Ud	<b>Rejilla de ventilación 1000X500 mm simple</b> Rejilla de ventilación, con lamas inclinación 45º, con fijación invisible 1000X500 mm y láminas horizontales ajustables individualmente en metal extruido, instalada, homologado, según normas UNE y NTE-ICI-24/26. incluido premarco y maquinaria y materiales auxiliares totalmente instalada	Mano de obra .....	35,03
			Resto de obra y materiales .....	76,72
			Suma la partida .....	111,75
			Costes indirectos ..... 6%	6,71
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>118,46</b>
01.05.02.23	m2	<b>Plataforma de reja electrosoldada de acero galv. 30x2 mm</b> Reja electrosoldada metálica formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero	Mano de obra .....	13,20
			Resto de obra y materiales .....	51,79
			Suma la partida .....	64,99
			Costes indirectos ..... 6%	3,90
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>68,89</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.02.24	Ud	<b>Red de distribución interior en naves</b> Red eléctrica de distribución interior en nave compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC rígido: 3 circuitos para alumbrado, 3 circuitos para alumbrado de emergencia, 3 circuitos para ventilación, 1 circuito para puerta automatizada, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios, 1 circuito para sistema de detección de monóxido de carbono, 1 circuito para alumbrado de trasteros; mecanismos monobloc de superficie (IP55) y red toma tierra. Totalmente instalada y probada incluido certificado y legalización de la instalación.	
			Resto de obra y materiales ..... 1.200,00
			Suma la partida ..... 1.200,00
			Costes indirectos ..... 6% 72,00
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.272,00</b>
01.05.02.25	Ud	<b>Iluminación nave industrial</b> Suministro e instalación superficiales de sistema de luminarias con protección IP67 , formada por: proyectores, lámparas y soportes. incluido pp. de pequeños materiales, ayudas de albañilería y maquinaria auxiliar para la instalación. Totalmente instalada y probada.	
			Resto de obra y materiales ..... 1.800,00
			Suma la partida ..... 1.800,00
			Costes indirectos ..... 6% 108,00
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.908,00</b>
01.05.02.26	ud	<b>Estación remota de gestión de señales</b> Suministro, instalación y programación de estación remota para gestión de las señales indicadas en proyecto, completamente instalada y probada. incluido pp. maquinaria auxiliar y pequeños materiales.	
			Mano de obra ..... 157,14
			Resto de obra y materiales ..... 2.000,00
			Suma la partida ..... 2.157,14
			Costes indirectos ..... 6% 129,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 2.286,57</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.02.27	Ud	<p><b>Caudalímetro electromagnético D=80 PN16</b></p> <p>Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electro-magnético Siemens MAG 5100W o similar, DN 80 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: Hastelloy C276, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo Goma dura (NBR), temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida <math>\pm 0.2\%</math> <math>\pm 1\text{mm/s}</math>, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica 1 de 0/4 a 20 mA, salida digital 1 de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos 1 activa y 1 pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, entrada digital 1, por ejemplo para arranque o puesta a cero de los totalizadores internos Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 11 a 30 V.c.c y 11 a 24V c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado sobre soporte par montaje, probado y puesto en servicio.</p>	
			<p>Mano de obra ..... 118,42</p> <p>Maquinaria ..... 122,76</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 1.685,45</p> <hr/> <p>Suma la partida ..... 1.926,63</p> <p>Costes indirectos ..... 6% 115,60</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 2.042,23</b></p>
01.05.02.28	Ud	<p><b>Bomba sumergible XFP81E-VX.3-PE110/2-D05*10 o similar</b></p> <p>Bomba centrífuga antideflagrante, totalmente sumergible (hasta 20 m), marca SULZER, modelo XFP81E-VX.3-PE110/2-D05*10 o similar con motor Premium Efficiency que, de acuerdo con IEC 60034-30, alcanza la eficiencia IE3, de 11 kW de potencia nominal en el eje a 2928 rpm y 400 V. Incluye doble junta mecánica SiC/SiC - SiC-C y 10 m de cable por bomba, tipo especial sumergible y con conexión especial al motor que evita averías en el mismo por efecto de cable roto o dañado. El motor de accionamiento es asíncrono trifásico, con rotor de jaula de ardilla inducido en cortocircuito y funcionamiento en seco. Clase de protección IP 68 y aislamiento clase H. La protección con sondas térmicas limita la temperatura a 140 °C, lo que permite aumentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeración mediante glicol + agua en camisa cerrada (opcional para motores PE3) y libre circulación del medio para motores PE1 y PE2. El motor es apto para servicio continuo en la zona indicada por su curva característica. Ejecución compacta con eje de una sola pieza. Incluso transporte y colocación.</p>	
			<p>Mano de obra ..... 236,22</p> <p>Maquinaria ..... 123,99</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 4.636,00</p> <hr/> <p>Suma la partida ..... 4.996,21</p> <p>Costes indirectos ..... 6% 299,77</p> <hr/>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5.295,98</b>
01.05.02.29	Ud	<p><b>Cuadro eléctrico metálico tipo APC de Sulzer o similar</b></p> <p>Cuadro eléctrico avanzado tipo APC 2B new generation o similar para 2 bombas de hasta 11KW 23A A 400V con arranque estrella-triángulo. Acabado completo con sensor MD 126. Incluso sistema de control avanzado Sulzer EC 531 o similar para 1 o 2 bombas y equipo auxiliar HMI por pantalla gráfica a colores y teclas de membrana. Comunic. POR 1 USB + 1 RS232 + 1 RS485 + 1 ETHERNET. 14ED/8SD/4EA/2SA/2PT100. multitud de funciones avanzadas y sensor de nivel 0-5 m.c.a. para agua residual ABS MD126. Salida 4-20 mA a 2 hilos (aliment. En lazo de señal). Robusto: cuerpo acero inox, elemento sensor cerámico, sello viton y cable apantallado PE 10m.</p>	
		Mano de obra .....	211,70
		Maquinaria .....	169,65
		Resto de obra y materiales .....	6.500,00
		Suma la partida .....	6.881,35
		Costes indirectos ..... 6%	412,88
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7.294,23</b>
01.05.02.30	Ud	<p><b>Partida de tubería PEAD y montaje de calderería</b></p> <p>Ud. Partida de tubería PEAD y montaje de calderería que incluye tramo de impulsión por bomba DN110 mm y codo para 2 bombas, colector impulsión DN110mm-2entradas, tubo guía por bomba en Acero Inox. AISI 316 DN2" y la puesta en marcha y regulación.</p>	
		Mano de obra .....	1.291,33
		Resto de obra y materiales .....	3.088,82
		Suma la partida .....	4.380,15
		Costes indirectos ..... 6%	262,81
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4.642,96</b>
01.05.02.31	Ud	<p><b>Sistema de tamiz vertical</b></p> <p>Ud. Sistema de tamiz vertical para pozos de bombero HUBER ROTAMAT RoK4 o similar con tornillo de extracción vertical, con deshidratación y prensado de residuos que consta de una cesta vertical de chapa perforada que tiene una luz de paso de 6 mm, Incluso transporte, completamente montado y terminado.</p>	
		Resto de obra y materiales .....	43.060,00
		Suma la partida .....	43.060,00
		Costes indirectos ..... 6%	2.583,60
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>45.643,60</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.02.32	Ud	<b>Grupo electrógeno</b> Grupo electrógeno fijo sobre bancada de funcionamiento automático, trifásico de 230/400 V de tensión, de 31,5 kVA de potencia, compuesto por alternador sin escobillas de 50 Hz de frecuencia; motor diesel de 1500 r.p.m. refrigerado por agua, con silenciador y depósito de combustible; cuadro eléctrico de control; cuadro de conmutación con contactores de accionamiento manual calibrados a 60 A; e interruptor automático magnetotérmico tetrapolar (4P) calibrado a 50 A. Totalmente colocado.	
			Mano de obra ..... 14,01
			Resto de obra y materiales ..... 9.225,95
			Suma la partida ..... 9.239,96
			Costes indirectos ..... 6% 554,40
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 9.794,36</b>
<b>01.05.03</b>		<b>TELEMANDO Y TELECONTROL</b>	
<b>01.05.03.01</b>		<b>EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN Y SONDAS</b>	
01.05.03.01.01	ud	<b>Nivel de medida en el pozo continuo</b> Medidor de volumen pozo Ultrasonidos E&H Prosonic S (FMU90 con cabezal FDU 91 ó 92) o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	
			Mano de obra ..... 157,14
			Resto de obra y materiales ..... 850,00
			Suma la partida ..... 1.007,14
			Costes indirectos ..... 6% 60,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.067,57</b>
01.05.03.01.02	ud	<b>Nivel de medida pozo discreto</b> Medidor de volumen pozo mediante sonda de nivel OMRON Ref 61F-GP-NE2 o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	
			Mano de obra ..... 157,14
			Resto de obra y materiales ..... 250,00
			Suma la partida ..... 407,14
			Costes indirectos ..... 6% 24,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 431,57</b>
01.05.03.01.03	ud	<b>Caudalímetro DN80mm</b> Caudalímetro electromagnético DN80 modelo Siemens MAG6000 o similar. Aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	
			Mano de obra ..... 157,14
			Resto de obra y materiales ..... 1.450,00
			Suma la partida ..... 1.607,14
			Costes indirectos ..... 6% 96,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.703,57</b>
01.05.03.01.04	ud	<b>Medidor de presión (sensor + presostato)</b> Medidor de presión: - Sensor E&H o similar y aprobado por EMASA - Presostato E&H o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	
			Mano de obra ..... 157,14

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Resto de obra y materiales ..... 350,00
			Suma la partida ..... 507,14
			Costes indirectos ..... 6% 30,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 537,57</b>
01.05.03.01.05	ud	<b>Medidor de Cloro</b> Medidor de cloro modelo HACH CL17 o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	
			Mano de obra ..... 157,14
			Resto de obra y materiales ..... 350,00
			Suma la partida ..... 507,14
			Costes indirectos ..... 6% 30,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 537,57</b>
01.05.03.01.06	ud	<b>Medidor de pH</b> Medidor de pH, modelo HACH. Sonda DPD1R1.99 o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	
			Mano de obra ..... 157,14
			Resto de obra y materiales ..... 900,00
			Suma la partida ..... 1.057,14
			Costes indirectos ..... 6% 63,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.120,57</b>
01.05.03.01.07	ud	<b>Medidor de Temperatura</b> Medidor de temperatura PT100 con cabezal BBK (PVC). Conversor E&H, PCP TMT181 o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	
			Mano de obra ..... 157,14
			Resto de obra y materiales ..... 400,00
			Suma la partida ..... 557,14
			Costes indirectos ..... 6% 33,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 590,57</b>
01.05.03.01.08	ud	<b>Medidor de Turbidez</b> Medidor turbidez tipo Sonda Hach 1720E para bajo rango y SS7 para alto rango con controlador o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	
			Mano de obra ..... 157,14
			Resto de obra y materiales ..... 4.500,00
			Suma la partida ..... 4.657,14
			Costes indirectos ..... 6% 279,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 4.936,57</b>
01.05.03.01.09	ud	<b>Medidor de Oxígeno</b> Sonda Hach LXV416.99.20001 con controlador o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	
			Mano de obra ..... 157,14
			Resto de obra y materiales ..... 3.850,00
			Suma la partida ..... 4.007,14
			Costes indirectos ..... 6% 240,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 4.247,57</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.05.03.01.10	ud	<b>Medidor de SS</b> Hach Solitax LXG423 99.10000 con controlador o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	
			Mano de obra ..... 157,14
			Resto de obra y materiales ..... 4.500,00
			Suma la partida ..... 4.657,14
			Costes indirectos ..... 6% 279,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 4.936,57</b>
01.05.03.01.11	ud	<b>Medidor de DQO</b> HACH Sonda LXG418 00.20000 o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	
			Mano de obra ..... 157,14
			Resto de obra y materiales ..... 4.500,00
			Suma la partida ..... 4.657,14
			Costes indirectos ..... 6% 279,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 4.936,57</b>
01.05.03.01.12	ud	<b>Medidor de Fosfato</b> HACH PHOSPHAX o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	
			Mano de obra ..... 157,14
			Resto de obra y materiales ..... 250,00
			Suma la partida ..... 407,14
			Costes indirectos ..... 6% 24,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 431,57</b>
01.05.03.01.13	ud	<b>Medida de conductividad</b> Sonda Hach LXV428.99.0000 o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	
			Mano de obra ..... 157,14
			Resto de obra y materiales ..... 650,00
			Suma la partida ..... 807,14
			Costes indirectos ..... 6% 48,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 855,57</b>
01.05.03.01.14	ud	<b>Equipo Multilectura con comunicación MODBUS</b> Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	
			Mano de obra ..... 157,14
			Resto de obra y materiales ..... 5.100,00
			Suma la partida ..... 5.257,14
			Costes indirectos ..... 6% 315,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 5.572,57</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

### 01.05.03.02 PROGRAMACIÓN Y SCADA

01.05.03.02.01 ud Unidad de programación y SCADA

Suministro e instalación de:

AUTÓMATA

§ El autómata o PC/PLCs se compondrá de:

o CPU independiente de los módulos de E/S. Con puertos de comunicaciones TCP y Serie.

o Alimentación a 24 con cargador de baterías o UPS (ambos industrial).

o Comunicaciones. Según necesidades se dispondrá de:

- Switch.

- Router.

- Equipo de Radio.

- Conversores serie, fibra....

.. Módulos de adquisición de datos (disposición compacta o distribuida).

§ Estarán ubicados en el cuadro de Instrumentación y Telemando

§ Los módulos de entrada y salida tendrán conexión de datos con el autómata o SCADA vía Modbus (RTU o Ethernet).

§ La conexión con el SCADA de los autómatas, PC/PLC y módulos con comunicación será mediante protocolo Modbus (RTU o Ethernet) u OPC UA según proceda.

§ Se dispondrá de una CPU redundante montada en el mismo cuadro o se entregará una CPU con el programa y la configuración cargada con la última versión para ser conectada en cualquier momento. Por defecto, todos los equipos de Instrumentación y Telemando deben funcionar a 24 Vcc.

En caso de disponer de comunicaciones, los equipos deben ser compatibles con protocolo Modbus RTU / IP.

Cualquier equipo a instalar se deberá previamente analizar y aprobar por el área de Instrumentación y Telemando del departamento de Mantenimiento de EMASA.

§ Por defecto: Autómata Motorola ACE3600 con la última versión firmware una programación y acorde a la ya instalada en otras instalaciones similares de EMASA.

§ Para Telemetría o pequeñas aplicaciones: PC Embebido .

1. Alimentación a 24 Vdc.

2. S.O. Linux con distribución Debian con todos sus drivers instalados.

3. Micro procesador Intel Atom o similar

4. Memoria RAM 16 Gb.

5. SSD 2.5 512 Gb.

6. Puertos VGA ó HDMI, 2 USB, Ethernet 100Mbs.

Estos equipos se comunicarán mediante Modbus IP con los módulos de adquisición de datos y por Modbus IP

Los módulos de Entradas Digitales tendrán que tener al menos 16 entradas opto-acopladas.

Los de Salidas Digitales tendrán que tener al menos 8 salidas por relé.

Los de Entradas Analógicas tendrán que tener al menos 8 entradas single/diferencial con un aislamiento mínimo de 3000V por entrada para bucles de corriente.

Los de salidas analógicas tendrán que tener al menos 4 salidas analógicas para bucles de corriente.

Recomendaciones:

§ Por defecto se usará Advantech Adam series 5000

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
	§	Advantech Adam series 6000.	
	§	Advantech Adam series 4000.	
	§	SCADA Terminal Panel PC para CCM:	
	-	Panel PC. Pantalla táctil capacitiva de 10 puntos	
	-	Formato panorámico 16:9 con resolución mínima de FULL HD	
	-	IP65 o superior y tropicalizado.	
	-	Alimentación a 24Vdc.	
	-	S.O. Linux con distribución Debian con todos sus drivers instalados.	
	-	2 Discos SSD tipo NASS en RAID Intel de 64Gb.	
	-	4 GB de memoria RAM.	
	-	2 conexiones de Ethernet Gigaland.	
	-	Puertos RS232, RS485 y USB	
		Se recomienda PPC-4211W-P5AE INTEL CORE I5-4300U.	
		<b>SOFTWARE</b>	
	§	Los equipos y sistemas controlados por el autómeta tendrán cuatro modos de funcionamiento:	
	·	Modo Panel o Local (maniobra eléctrica).	
	·	Modo Operador (manual desde el SCADA).	
	·	Modo Autómeta (controlado automáticamente por el autómeta según el programa de éste y sus consignas).	
	·	Modo Experto (análogo al modo operador).	
		Software SCADAs: Labview, Dyango, PHP, IFix	
		Toda la programación se realizará según lo dispuesto por los Técnicos de EMASA e irá en consonancia con lo existente en su centro de control	
		<b>ARMARIO DE CONTROL</b>	
		Esta partida incluye suministro y montaje del armario de control.	
		<b>COMUNICACIONES</b>	
	§	El sistema de comunicaciones con el Centro de Control dispondrá de un sistema redundante de distinta naturaleza o por caminos diferentes al sistema principal.	
	§	El sistema redundante dispondrá de una conmutación automática con indicación de estado ya sea mediante Switch Manageable o conmutador.	
	§	Todos los equipos de comunicaciones se alimentarán a 24 Vcc y soportado por baterías.	
	§	Las comunicaciones serán con protocolo TCP y la capa física podrán ser:	
	-	Cable y/o Fibra.	
	-	Radio de Banda Ancha con encriptación AES 256 bits.	
	-	3G, 4G mediante la red VPN existente en el Telemando de EMASA.	
		<b>NOTA: ESTA PARTIDA INCLUYE TANTO EL PROYECTO COMO LA INSTALACIÓN DE TODOS LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA PROGRAMACIÓN, E INSTALACIÓN DEL ESCADA. TAMBIÉN INCLUYE TODO EL SOFTWARE NECESARIO. INCLUSO LA PARTE PROPORCIONAL DE CABLEADO Y MOBILIARIO EN CASO DE SER NECESARIO. TAMBIÉN INCLUYE LA INTEGRACIÓN CON TODO EL SISTEMA DE EMASA.</b>	

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Resto de obra y materiales .....	30.000,00
		Suma la partida .....	30.000,00
		Costes indirectos ..... 6%	1.800,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>31.800,00</b>
01.05.03.02.02	ud	<b>Estación remota de gestión de señales</b> Suministro, instalación y programación de estación remota para gestión de las señales indicadas en proyecto, completamente instalada y probada. incluido pp. maquinaria auxiliar y pequeños materiales.	
		Mano de obra .....	157,14
		Resto de obra y materiales .....	2.000,00
		Suma la partida .....	2.157,14
		Costes indirectos ..... 6%	129,43
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.286,57</b>
<b>01.06</b>		<b>DRENAJE</b>	
<b>01.06.01</b>		<b>COLECTORES</b>	
01.06.01.01	M3	<b>Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria .....	3,09
		Suma la partida .....	4,84
		Costes indirectos ..... 6%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,13</b>
01.06.01.02	M3	<b>Excav. zanjas y pozos tierras (agot. y ent.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso entibación, agotamiento, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria .....	2,51
		Resto de obra y materiales .....	7,13
		Suma la partida .....	11,39
		Costes indirectos ..... 6%	0,68
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,07</b>
01.06.01.03	M3	<b>Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria .....	2,81
		Resto de obra y materiales .....	3,26
		Suma la partida .....	7,82
		Costes indirectos ..... 6%	0,47
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,29</b>
01.06.01.04	M3	<b>Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Mano de obra ..... 1,72
			Maquinaria..... 2,83
			Resto de obra y materiales ..... 13,20
			Suma la partida ..... 17,75
			Costes indirectos ..... 6% 1,07
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 18,82</b>
01.06.01.05	MI	<b>Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=400 mm</b>	
		Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 400 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	
			Mano de obra ..... 1,58
			Resto de obra y materiales ..... 31,31
			Suma la partida ..... 32,89
			Costes indirectos ..... 6% 1,97
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 34,86</b>
01.06.01.06	MI	<b>Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=500 mm</b>	
		Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	
			Mano de obra ..... 1,58
			Resto de obra y materiales ..... 41,44
			Suma la partida ..... 43,02
			Costes indirectos ..... 6% 2,58
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 45,60</b>
01.06.01.07	MI	<b>Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=630 mm</b>	
		Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 630 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	
			Mano de obra ..... 1,58
			Resto de obra y materiales ..... 51,36
			Suma la partida ..... 52,94
			Costes indirectos ..... 6% 3,18
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 56,12</b>
01.06.01.08	MI.	<b>Tubo drenaje HA D=800 Clase 135</b>	
		Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 800 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	
			Mano de obra ..... 7,92
			Maquinaria..... 9,35
			Resto de obra y materiales ..... 62,43
			Suma la partida ..... 79,70
			Costes indirectos ..... 6% 4,78
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 84,48</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06.01.09	MI.	<b>Tubo drenaje HA D=1000 Clase 135</b> Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 1000 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	
			Mano de obra ..... 7,92
			Maquinaria..... 9,35
			Resto de obra y materiales ..... 81,96
			Suma la partida ..... 99,23
			Costes indirectos ..... 6% 5,95
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 105,18</b>
01.06.01.10	MI.	<b>Tubo drenaje HA D=1200 Clase 135</b> Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 1200 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 22 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	
			Mano de obra ..... 7,92
			Maquinaria..... 9,77
			Resto de obra y materiales ..... 118,94
			Suma la partida ..... 136,63
			Costes indirectos ..... 6% 8,20
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 144,83</b>
01.06.01.11	MI	<b>Tubo drenaje HA D=1400 Clase 135</b> Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 1400 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 22 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	
			Mano de obra ..... 7,92
			Maquinaria..... 9,77
			Resto de obra y materiales ..... 167,38
			Suma la partida ..... 185,07
			Costes indirectos ..... 6% 11,10
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 196,17</b>
01.06.01.12	Ud	<b>Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,00</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,00 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 163,33
			Maquinaria..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 102,81
			Suma la partida ..... 266,36
			Costes indirectos ..... 6% 15,98
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 282,34</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06.01.13	Ud	<b>Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,50</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,50 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 250,26
			Maquinaria ..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 146,65
			<hr/>
			Suma la partida ..... 397,13
			Costes indirectos ..... 6% 23,83
			<hr/>
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 420,96</b>
01.06.01.14	Ud	<b>Pozo Reg. tipo I en calzada, h=2,00</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 337,19
			Maquinaria ..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 190,49
			<hr/>
			Suma la partida ..... 527,90
			Costes indirectos ..... 6% 31,67
			<hr/>
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 559,57</b>
01.06.01.15	Ud	<b>Pozo Reg. tipo II en calzada, h=2,50</b> Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 389,57
			Maquinaria ..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 233,74
			<hr/>
			Suma la partida ..... 623,53
			Costes indirectos ..... 6% 37,41
			<hr/>
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 660,94</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06.01.16	Ud	<b>Pozo Reg.tipo II en calzada, h=3,00</b> Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 476,50
			Maquinaria..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 277,58
			<hr/>
			Suma la partida ..... 754,30
			Costes indirectos ..... 6% 45,26
			<hr/>
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 799,56</b>
01.06.01.17	Ud	<b>Pozo Reg.tipo III en calzada, h=3,50</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 719,46
			Maquinaria..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 519,62
			<hr/>
			Suma la partida ..... 1.239,30
			Costes indirectos ..... 6% 74,36
			<hr/>
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.313,66</b>
01.06.01.18	Ud	<b>Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,00</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 805,83
			Maquinaria..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 562,60
			<hr/>
			Suma la partida ..... 1.368,65
			Costes indirectos ..... 6% 82,12
			<hr/>
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.450,77</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06.01.19	Ud	<b>Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,50</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo toSCO de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			Mano de obra ..... 893,32
			Maquinaria ..... 0,22
			Resto de obra y materiales ..... 604,56
			Suma la partida ..... 1.498,10
			Costes indirectos ..... 6% 89,89
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.587,99</b>
01.06.01.20	Ud	<b>Marco y tapa de fundición Ø=60 cm acerojada</b> Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, tipo rexel..	
			Mano de obra ..... 20,95
			Resto de obra y materiales ..... 114,16
			Suma la partida ..... 135,11
			Costes indirectos ..... 6% 8,11
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 143,22</b>
01.06.01.21	Ud	<b>Absorbedor con rejilla 70x70 cm. y 1m, sin codo</b> Absorbedor con rejilla, de ladrillo de 1/2 pie de espesor, de 70x70 cm. y 1m. de altura, sin codo	
			Mano de obra ..... 130,95
			Maquinaria ..... 7,66
			Resto de obra y materiales ..... 101,15
			Suma la partida ..... 239,76
			Costes indirectos ..... 6% 14,39
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 254,15</b>
01.06.01.22	Ud	<b>Absorbedor 70x70 cm., con rejilla y boca, sin codo</b> Absorbedor con rejilla y boca, de ladrillo de 1/2 pie de espesor, de 70x70 cm. y 1m. de altura, sin codo	
			Mano de obra ..... 130,95
			Maquinaria ..... 7,66
			Resto de obra y materiales ..... 137,99
			Suma la partida ..... 276,60
			Costes indirectos ..... 6% 16,60
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 293,20</b>
01.06.01.23	Ud	<b>Absorbedor 120x90cm.,con rejilla y boca, sin codo</b> Absorbedor con rejilla y boca, de ladrillo de 1/2 pie de espesor, de 120x90 cm. y 1,20m. de altura, sin codo, ejecutado con dos buzones y rejilla de 98.0x49.0x7 cm, realizada en fundición dúctil, según ISO 1083 y Norma EN 1563, articulada antirrobo con diseño de barrotes en diagonal y canalón trasero, superficie metálica antideslizante, revestida con pintura negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante, totalmente instalado.	
			Mano de obra ..... 251,42
			Maquinaria ..... 12,97
			Resto de obra y materiales ..... 324,11

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Suma la partida .....	588,50
		Costes indirectos ..... 6%	35,31
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>623,81</b>
01.06.01.24	Ud	<b>Injerencia absorbedor PVC. liso color teja D=315 mm</b> Injerencia absorbedor formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	
		Mano de obra .....	95,33
		Maquinaria .....	78,75
		Resto de obra y materiales .....	214,87
		Suma la partida .....	388,95
		Costes indirectos ..... 6%	23,34
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>412,29</b>
01.06.01.25	Ud	<b>Injerencia absorbedor PVC. liso color teja D=500 mm</b> Injerencia absorbedor formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	
		Mano de obra .....	150,85
		Maquinaria .....	125,78
		Resto de obra y materiales .....	372,59
		Suma la partida .....	649,22
		Costes indirectos ..... 6%	38,95
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>688,17</b>
01.06.01.26	Ud	<b>Acometida domiciliaria PVC liso color teja D=400mm</b> Acometida domiciliaria formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 400 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	
		Mano de obra .....	165,00
		Maquinaria .....	136,14
		Resto de obra y materiales .....	392,86
		Suma la partida .....	694,00
		Costes indirectos ..... 6%	41,64
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>735,64</b>
01.06.01.27	Ud	<b>Acometida domiciliaria PVC liso color teja D=630mm</b> Acometida domiciliaria formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 630 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	
		Mano de obra .....	259,28
		Maquinaria .....	213,74
		Resto de obra y materiales .....	632,83
		Suma la partida .....	1.105,85

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			Costes indirectos .....	6% 66,35
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.172,20</b>
01.06.01.28	Ud	Arqueta saneamiento de 60x60 y 55 cms		
		Arqueta de registro en saneamiento de 60x60 y 55 cms. de profundidad de poliester armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón		
			Mano de obra .....	5,16
			Resto de obra y materiales .....	118,69
			Suma la partida .....	123,85
			Costes indirectos .....	6% 7,43
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>131,28</b>
01.06.01.29	Ud	Arqueta saneamiento de 90,5x81,5 y 120 cms		
		Arqueta de registro en saneamiento de 90,5x81,5 y 120 cms. de profundidad de poliester armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón		
			Mano de obra .....	17,20
			Resto de obra y materiales .....	226,94
			Suma la partida .....	244,14
			Costes indirectos .....	6% 14,65
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>258,79</b>
01.06.01.30	Ud	Marco y tapa de fundición Ø=60 cm en acera		
		Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para acera tipo B-125.		
			Mano de obra .....	20,95
			Resto de obra y materiales .....	58,00
			Suma la partida .....	78,95
			Costes indirectos .....	6% 4,74
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>83,69</b>
<b>01.06.02</b>		<b>OBRAS DE DRENAJE</b>		
01.06.02.01	MI	Cuneta triangular revestida h=0,50 m		
		Cuneta triangular de h=0,50 m. con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-15 de espesor 10 cm., incluso excavación, preparación de la superficie de asiento, regleado y p/p de encofrado, terminada.		
			Mano de obra .....	14,83
			Maquinaria .....	7,09
			Resto de obra y materiales .....	6,47
			Suma la partida .....	28,39
			Costes indirectos .....	6% 1,70
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>30,09</b>
01.06.02.02	MI	Cuneta trapezoidal revestida		
		Cuneta trapezoidal de h=0,50 m. y base 0,50 m., con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-15/20 de espesor 10 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p/p de encofrado, terminada.		
			Mano de obra .....	10,48
			Maquinaria .....	7,09
			Resto de obra y materiales .....	13,33
			Suma la partida .....	30,90
			Costes indirectos .....	6% 1,85
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>32,75</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.06.02.03	Ud	<b>Arqueta recogida cunetas 100x100x80 cm</b> Arqueta de recogida para cunetas de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, de dimensiones interiores 100x100x80 cm., base de hormigón HM/15 de 15 cm., enfoscada interiormente con mortero hidrófugo, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.	
		Mano de obra .....	43,48
		Resto de obra y materiales .....	55,77
		Suma la partida .....	99,25
		Costes indirectos ..... 6%	5,96
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>105,21</b>
01.06.02.04	Ud	<b>Injerencia absorbedor PVC. liso color teja D=500 mm</b> Injerencia absorbedor formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	
		Mano de obra .....	150,85
		Maquinaria .....	125,78
		Resto de obra y materiales .....	372,59
		Suma la partida .....	649,22
		Costes indirectos ..... 6%	38,95
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>688,17</b>
01.06.02.05	M2	<b>Regularización y compactación del terreno</b> Regularización y compactación del terreno hasta el 100 % Proctor Modificado	
		Mano de obra .....	0,12
		Maquinaria .....	0,66
		Suma la partida .....	0,78
		Costes indirectos ..... 6%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,83</b>
01.06.02.06	M3	<b>Zahorra artificial</b> Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	
		Mano de obra .....	0,35
		Maquinaria .....	1,49
		Resto de obra y materiales .....	18,75
		Suma la partida .....	20,59
		Costes indirectos ..... 6%	1,24
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21,83</b>
01.06.02.07	M3	<b>Hormigón HM-20 en limpieza</b> Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	
		Mano de obra .....	7,74
		Resto de obra y materiales .....	58,43
		Suma la partida .....	66,17
		Costes indirectos ..... 6%	3,97
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>70,14</b>
01.06.02.08	M3	<b>Horm para armar, HA-30</b> Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			Mano de obra .....	8,53
			Maquinaria.....	6,78
			Resto de obra y materiales .....	64,48
			Suma la partida .....	79,79
			Costes indirectos ..... 6%	4,79
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>84,58</b>
01.06.02.09	Kg	Acero B-500-S		
		Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado		
			Mano de obra .....	0,36
			Resto de obra y materiales .....	0,62
			Suma la partida .....	0,98
			Costes indirectos ..... 6%	0,06
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,04</b>
01.06.02.10	M2	Encofrado en cimientos		
		Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado		
			Mano de obra .....	28,75
			Resto de obra y materiales .....	2,11
			Suma la partida .....	30,86
			Costes indirectos ..... 6%	1,85
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>32,71</b>
01.06.02.11	M2	Encofrado de madera en alzados		
		Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso		
			Mano de obra .....	28,93
			Maquinaria.....	0,41
			Resto de obra y materiales .....	2,11
			Suma la partida .....	31,45
			Costes indirectos ..... 6%	1,89
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>33,34</b>
01.06.02.12	M2	Cimbra de madera		
		Encofrado de madera en cimbra, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso		
			Mano de obra .....	65,94
			Maquinaria.....	4,13
			Resto de obra y materiales .....	3,75
			Suma la partida .....	73,82
			Costes indirectos ..... 6%	4,43
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>78,25</b>
01.06.02.13	M2	Geotextil		
		Geotextil, totalmente colocado		
			Mano de obra .....	0,35
			Resto de obra y materiales .....	1,15
			Suma la partida .....	1,50
			Costes indirectos ..... 6%	0,09
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,59</b>
01.06.02.14	M2	Impermeabilización bituminosa en paramentos		
		Impermeabilización asfáltica ejecutada mediante emulsión bituminosa para imprimación y lámina impermeabilizante de betún asfáltico 4 kg/m <sup>2</sup>		

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Mano de obra ..... 2,61
			Resto de obra y materiales ..... 9,33
			Suma la partida ..... 11,94
			Costes indirectos ..... 6% 0,72
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 12,66</b>
01.06.02.15	M3	<b>Manto de protección con escollera de 250 a 500 kg.</b> Manto de protección de escollera con cantos de peso medio entre 0.25 y 0.5 Tn. para protección de taludes, colocada y careada	
			Mano de obra ..... 1,42
			Maquinaria ..... 5,97
			Resto de obra y materiales ..... 10,60
			Suma la partida ..... 17,99
			Costes indirectos ..... 6% 1,08
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 19,07</b>
01.06.02.16	M3	<b>Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	
			Mano de obra ..... 1,75
			Maquinaria ..... 3,09
			Suma la partida ..... 4,84
			Costes indirectos ..... 6% 0,29
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 5,13</b>
01.06.02.17	M3	<b>Muros de escollera de 2.500 kg.</b> Escollera de 2500 kg. en muros y protección de taludes, colocada y careada	
			Mano de obra ..... 3,48
			Maquinaria ..... 11,94
			Resto de obra y materiales ..... 16,90
			Suma la partida ..... 32,32
			Costes indirectos ..... 6% 1,94
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 34,26</b>
01.06.02.18	Ud	<b>Formación de rampas abiertas al exterior</b> Formación de rampa abierta al exterior en cauce a cielo abierto para vía de escape de fauna, con pendiente adecuada, incluso suavizado de márgenes y acondicionamiento de desembarco adaptándolo al terreno, según Estudio de Impacto Ambiental	
			Resto de obra y materiales ..... 125,64
			Suma la partida ..... 125,64
			Costes indirectos ..... 6% 7,54
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 133,18</b>
01.06.02.19	MI.	<b>Tubo drenaje HA D=800 Clase 135</b> Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 800 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	
			Mano de obra ..... 7,92

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Maquinaria..... 9,35
			Resto de obra y materiales..... 62,43
			Suma la partida..... 79,70
			Costes indirectos..... 6% 4,78
			<b>TOTAL PARTIDA..... 84,48</b>
01.06.02.20	Ud	Embocadura y aletas de hormigón prefabricado DN 800	
		Embocadura y aletas de hormigón prefabricado DN 800 con marcado CE, cualquier talud, union machihembrada, con junta estanca rígida entre tubería y embocadura mediante mortero de cemento, cemento tipo CEM II/A-M (V-L) 42.5R, totalmente colocada y probada	
			Mano de obra..... 9,67
			Maquinaria..... 18,70
			Resto de obra y materiales..... 738,50
			Suma la partida..... 766,87
			Costes indirectos..... 6% 46,01
			<b>TOTAL PARTIDA..... 812,88</b>
<b>01.07</b>		<b>RED DE ABASTASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE</b>	
01.07.01	Ud	Hidrante diam. 100 mm	
		Hidrante de 100 mm. diámetro con racor de salida tipo "Barcelona", incluido piezas especiales para entronque a la red existente, válvula de corte de cierre elástico, codos, carretes, arqueta, tapa de fundición, señalización normalizada, etc., excepto excavación y relleno, totalmente colocada	
			Mano de obra..... 419,04
			Resto de obra y materiales..... 890,12
			Suma la partida..... 1.309,16
			Costes indirectos..... 6% 78,55
			<b>TOTAL PARTIDA..... 1.387,71</b>
01.07.02	MI	Tub. fundición dúctil Ø=100 mm	
		Tubería de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
			Mano de obra..... 1,27
			Maquinaria..... 0,91
			Resto de obra y materiales..... 21,60
			Suma la partida..... 23,78
			Costes indirectos..... 6% 1,43
			<b>TOTAL PARTIDA..... 25,21</b>
01.07.03	Ud.	Válv.compuerta brida fund.Ø=65 mm (16 atm),dist.larga	
		Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 60 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	
			Mano de obra..... 42,04
			Resto de obra y materiales..... 124,72
			Suma la partida..... 166,76
			Costes indirectos..... 6% 10,01
			<b>TOTAL PARTIDA..... 176,77</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07.04	Ud.	<b>Válv. compuerta brida fund.Ø=100 mm (16 atm), dist.larga</b> Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	
			Mano de obra ..... 52,55
			Resto de obra y materiales ..... 167,48
			Suma la partida ..... 220,03
			Costes indirectos ..... 6% 13,20
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 233,23</b>
01.07.05	Ud.	<b>Válv. compuerta brida fund.Ø=150 mm (16 atm), dist.larga</b> Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 150 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	
			Mano de obra ..... 70,06
			Maquinaria ..... 21,39
			Resto de obra y materiales ..... 343,89
			Suma la partida ..... 435,34
			Costes indirectos ..... 6% 26,12
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 461,46</b>
01.07.06	Ud.	<b>Válv. compuerta brida fund.Ø=200 mm (16 atm), dist.larga</b> Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 200 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	
			Mano de obra ..... 105,09
			Maquinaria ..... 21,39
			Resto de obra y materiales ..... 546,42
			Suma la partida ..... 672,90
			Costes indirectos ..... 6% 40,37
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 713,27</b>
01.07.07	MI	<b>Tub. PE/AD de Ø=63 mm y Pt= 16 atm</b> Tubería de polietileno de alta densidad (PE/AD) de 63 mm de diámetro exterior, uso doméstico, para una Pt= 16 atm., incluso p.p. de piezas especiales de latón (curvas, tes, manguitos,...) totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.	
			Mano de obra ..... 1,51
			Resto de obra y materiales ..... 3,93
			Suma la partida ..... 5,44
			Costes indirectos ..... 6% 0,33
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 5,77</b>
01.07.08	MI	<b>Tub. fundición dúctil Ø=150 mm</b> Tubería de fundición dúctil de 150 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
			Mano de obra ..... 1,58
			Maquinaria ..... 1,14
			Resto de obra y materiales ..... 31,10
			Suma la partida ..... 33,82
			Costes indirectos ..... 6% 2,03
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 35,85</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07.09	MI	Tub. fundición dúctil Ø=200 mm Tubería de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
			Mano de obra ..... 1,58
			Maquinaria..... 1,14
			Resto de obra y materiales ..... 42,64
			Suma la partida ..... 45,36
			Costes indirectos ..... 6% 2,72
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 48,08</b>
01.07.10	MI	Tub. fundición dúctil Ø=400 mm Tubería de fundición dúctil de 400 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
			Mano de obra ..... 2,65
			Maquinaria..... 1,91
			Resto de obra y materiales ..... 107,40
			Suma la partida ..... 111,96
			Costes indirectos ..... 6% 6,72
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 118,68</b>
01.07.11	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=400 mm (16 atm), dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 400 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	
			Mano de obra ..... 105,09
			Maquinaria..... 21,39
			Resto de obra y materiales ..... 3.240,39
			Suma la partida ..... 3.366,87
			Costes indirectos ..... 6% 202,01
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 3.568,88</b>
01.07.12	Ud.	Valv. reductora presion DN 100 PN 16 Válvula reductora de presión de acción directa, modelo RAMUS REDAR de Ross o similar, DN 100 PN 16, para un caudal continuo de hasta 20 l/s, rango de salida 1 a 2 bar	
			Mano de obra ..... 105,09
			Resto de obra y materiales ..... 2.267,27
			Suma la partida ..... 2.372,36
			Costes indirectos ..... 6% 142,34
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 2.514,70</b>
01.07.13	M3	Hormigón HM-15 en pavim., i/extendido Hormigón HM-15 de resistencia característica en pavimento, vibrado, i/extendido y formación de juntas.	
			Mano de obra ..... 13,11
			Maquinaria..... 3,73
			Resto de obra y materiales ..... 60,50
			Suma la partida ..... 77,34
			Costes indirectos ..... 6% 4,64
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 81,98</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07.14	M3	<b>Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	
		Mano de obra .....	1,72
		Maquinaria.....	2,83
		Resto de obra y materiales .....	13,20
		Suma la partida .....	17,75
		Costes indirectos ..... 6%	1,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18,82</b>
01.07.15	M3	<b>Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria.....	3,09
		Suma la partida .....	4,84
		Costes indirectos ..... 6%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,13</b>
01.07.16	Ud	<b>Valv. reductora presion DN 125 PN 16</b> Válvula reductora de presión de acción directa, modelo RAMUS REDAR de Ross o similar, DN 125 PN 16, para un caudal continuo de hasta 31 l/s, rango de salida 1 a 4 bar incluso filtro en Y	
		Mano de obra .....	105,09
		Resto de obra y materiales .....	3.138,89
		Suma la partida .....	3.243,98
		Costes indirectos ..... 6%	194,64
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3.438,62</b>
01.07.17	M3	<b>Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria.....	2,81
		Resto de obra y materiales .....	3,26
		Suma la partida .....	7,82
		Costes indirectos ..... 6%	0,47
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,29</b>
01.07.18	Ud	<b>Arqueta reg. tipo I, en acera</b> Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	
		Mano de obra .....	209,52
		Resto de obra y materiales .....	127,38
		Suma la partida .....	336,90
		Costes indirectos ..... 6%	20,21
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>357,11</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07.19	Ud	Arqueta reg. tipo II, aceras Arqueta registro tipo II en aceras, para válvulas y ventosas en tuberías de 250 a 500 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	
			Mano de obra ..... 314,28
			Resto de obra y materiales ..... 180,26
			Suma la partida ..... 494,54
			Costes indirectos ..... 6% 29,67
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 524,21</b>
01.07.20	Ud	Acometida domiciliaria de 32 mm Acometida domiciliaria con tubería de polietileno de media densidad de 32 mm de diámetro, incluso válvula de esfera, collarín de toma y elementos auxiliares, arqueta de 0,20x0,20 m. con marco y tapa de fundición, sin incluir la excavación ni el relleno posterior, totalmente terminada y probada	
			Mano de obra ..... 104,76
			Resto de obra y materiales ..... 13,21
			Suma la partida ..... 117,97
			Costes indirectos ..... 6% 7,08
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 125,05</b>
01.07.21	Ud	Acometida domiciliaria de 40 mm Acometida domiciliaria con tubería de polietileno de baja densidad de 40 mm de diámetro, incluso válvula de esfera, collarín de toma y elementos auxiliares, arqueta de 0,20x0,20 m. con marco y tapa de fundición, sin incluir la excavación ni el relleno posterior, totalmente terminada y probada	
			Mano de obra ..... 104,76
			Resto de obra y materiales ..... 13,21
			Suma la partida ..... 117,97
			Costes indirectos ..... 6% 7,08
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 125,05</b>
01.07.22	Ud	T fundición Ø=100 mm y deriv. 60 mm (16 atm) T de fundición ductil de 100 mm de diámetro y derivación brida a 60 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	
			Mano de obra ..... 8,76
			Resto de obra y materiales ..... 116,19
			Suma la partida ..... 124,95
			Costes indirectos ..... 6% 7,50
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 132,45</b>
01.07.23	Ud	Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16 Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	
			Mano de obra ..... 52,55
			Resto de obra y materiales ..... 348,42
			Suma la partida ..... 400,97
			Costes indirectos ..... 6% 24,06
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 425,03</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07.24	Ud	Ventosa trifuncional de Ø=80 mm (16 atm) Ventosa trifuncional de 80 mm de diámetro y 16 atm, incluso p.p. de piezas especiales, totalmente colocada y conectada a la red	
		Mano de obra .....	70,06
		Resto de obra y materiales .....	530,26
		Suma la partida .....	600,32
		Costes indirectos ..... 6%	36,02
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>636,34</b>
01.07.25	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=65/60 mm (16atm), dist.corta	
		Mano de obra .....	42,04
		Resto de obra y materiales .....	114,42
		Suma la partida .....	156,46
		Costes indirectos ..... 6%	9,39
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>165,85</b>
01.07.26	Ud	T fundición Ø=150 mm y deriv. 60 mm (16 atm) T de fundición ductil de 150 mm de diámetro y derivación brida a 60 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	
		Mano de obra .....	17,52
		Resto de obra y materiales .....	166,77
		Suma la partida .....	184,29
		Costes indirectos ..... 6%	11,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>195,35</b>
01.07.27	Ud	T fundición Ø=400 mm y deriv. 100 mm (16 atm) T de fundición ductil de 400 mm de diámetro y derivación brida a 100 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	
		Mano de obra .....	35,03
		Maquinaria.....	28,52
		Resto de obra y materiales .....	887,90
		Suma la partida .....	951,45
		Costes indirectos ..... 6%	57,09
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.008,54</b>
01.07.28	Ud	Emp. Brida-enchufe fund. 100 mm (16 atm) Empalme Brida-enchufe fundición dúctil de 100 mm., timbrada a 16 atm, incluso junta y tornillería, totalmente colocada	
		Mano de obra .....	12,31
		Resto de obra y materiales .....	55,82
		Suma la partida .....	68,13
		Costes indirectos ..... 6%	4,09
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>72,22</b>
01.07.29	Ud	Codo fundición a 90°, Ø=100 mm Codo de fundición de 100 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	
		Mano de obra .....	17,52
		Resto de obra y materiales .....	115,90
		Suma la partida .....	133,42
		Costes indirectos ..... 6%	8,01
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>141,43</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07.30	Ud	Codo fundición a 90°, Ø=150 mm Codo de fundición de 150 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	
			Mano de obra ..... 17,52
			Resto de obra y materiales ..... 195,18
			Suma la partida ..... 212,70
			Costes indirectos ..... 6% 12,76
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 225,46</b>
01.07.31	Ud	Codo fundición a 90°, Ø=200 mm Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	
			Mano de obra ..... 17,52
			Maquinaria ..... 14,26
			Resto de obra y materiales ..... 280,53
			Suma la partida ..... 312,31
			Costes indirectos ..... 6% 18,74
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 331,05</b>
01.07.32	Ud	Codo fundición a 90°, Ø=400 mm Codo de fundición de 400 mm de diámetro, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	
			Mano de obra ..... 26,27
			Maquinaria ..... 21,39
			Resto de obra y materiales ..... 1.040,35
			Suma la partida ..... 1.088,01
			Costes indirectos ..... 6% 65,28
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.153,29</b>
01.07.33	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=100 mm Codo de fundición de 100 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	
			Mano de obra ..... 17,52
			Resto de obra y materiales ..... 106,04
			Suma la partida ..... 123,56
			Costes indirectos ..... 6% 7,41
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 130,97</b>
01.07.34	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=150 mm Codo de fundición de 150 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	
			Mano de obra ..... 17,52
			Resto de obra y materiales ..... 168,01
			Suma la partida ..... 185,53
			Costes indirectos ..... 6% 11,13
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 196,66</b>
01.07.35	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=200 mm Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	
			Mano de obra ..... 17,52
			Maquinaria ..... 14,26
			Resto de obra y materiales ..... 220,38
			Suma la partida ..... 252,16
			Costes indirectos ..... 6% 15,13

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>267,29</b>
01.07.36	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=400 mm Codo de fundición de 400 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, co- locado y probado	
		Mano de obra .....	26,27
		Maquinaria .....	21,39
		Resto de obra y materiales .....	783,28
		Suma la partida .....	830,94
		Costes indirectos ..... 6%	49,86
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>880,80</b>
01.07.37	Ud	T fundición Ø=400 mm y deriv. 200 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 400 mm de diámetro y derivación brida a 200 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	
		Mano de obra .....	35,03
		Maquinaria .....	28,52
		Resto de obra y materiales .....	887,90
		Suma la partida .....	951,45
		Costes indirectos ..... 6%	57,09
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.008,54</b>
01.07.38	Ud	T fundición Ø=400 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 400 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	
		Mano de obra .....	35,03
		Maquinaria .....	28,52
		Resto de obra y materiales .....	887,90
		Suma la partida .....	951,45
		Costes indirectos ..... 6%	57,09
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.008,54</b>
01.07.39	Ud	T fundición Ø=200 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 200 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	
		Mano de obra .....	17,52
		Maquinaria .....	14,26
		Resto de obra y materiales .....	233,32
		Suma la partida .....	265,10
		Costes indirectos ..... 6%	15,91
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>281,01</b>
01.07.40	Ud	T fundición Ø=150 mm y deriv. 100 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 150 mm de diámetro y derivación brida a 100 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	
		Mano de obra .....	17,52
		Resto de obra y materiales .....	166,77
		Suma la partida .....	184,29
		Costes indirectos ..... 6%	11,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>195,35</b>
01.07.41	Ud	Cono reducción fundición Ø=150/100 Cono de reducción de fundición dúctil, de diámetro 150/100 mm, co- locado en obra y probado	
		Mano de obra .....	14,01
		Resto de obra y materiales .....	107,57

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Suma la partida ..... 121,58
			Costes indirectos ..... 6% 7,29
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 128,87</b>
01.07.42	Ud	T fundición Ø=100 mm y deriv. 100 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 100 mm de diámetro y derivación brida a 100 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	
			Mano de obra ..... 8,76
			Resto de obra y materiales ..... 116,19
			Suma la partida ..... 124,95
			Costes indirectos ..... 6% 7,50
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 132,45</b>
01.07.43	Ud	T fundición Ø=150 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 150 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	
			Mano de obra ..... 17,52
			Resto de obra y materiales ..... 166,77
			Suma la partida ..... 184,29
			Costes indirectos ..... 6% 11,06
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 195,35</b>
01.07.44	Ud	Entronque o conexión red municipal 400 mm Entronque o conexión a la red municipal de 400 mm colocado	
			Mano de obra ..... 455,39
			Suma la partida ..... 455,39
			Costes indirectos ..... 6% 27,32
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 482,71</b>
01.07.45	Ud	Entronque o conexión red municipal 150 mm Entronque o conexión a la red municipal de 150 mm colocado	
			Mano de obra ..... 315,27
			Suma la partida ..... 315,27
			Costes indirectos ..... 6% 18,92
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 334,19</b>
01.07.46	Ud	Brida ciega fund. 100 mm Brida ciega de fundición dúctil de 100 mm, incluso anclaje, totalmente colocada y probada	
			Mano de obra ..... 17,52
			Resto de obra y materiales ..... 50,50
			Suma la partida ..... 68,02
			Costes indirectos ..... 6% 4,08
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 72,10</b>
01.07.47	Ud	Brida ciega fund. 150 mm Brida ciega de fundición dúctil de 150 mm, incluso anclaje, totalmente colocada y probada	
			Mano de obra ..... 17,52
			Resto de obra y materiales ..... 74,51
			Suma la partida ..... 92,03
			Costes indirectos ..... 6% 5,52
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 97,55</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.07.48	Ud	Arqueta para valvula reguladora de presion Arqueta registro para válvula reguladora de presión, incluso tapa y marco de fundición, en hormigón armado HA-25 y acero B400 S	
			Mano de obra ..... 209,52
			Maquinaria..... 0,41
			Resto de obra y materiales ..... 1.149,79
			Suma la partida ..... 1.359,72
			Costes indirectos ..... 6% 81,58
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.441,30</b>
<b>01.08</b>		<b>RED DE AGUA RECICLADA Y RIEGO</b>	
<b>01.08.01</b>		<b>RED PRINCIPAL DE RIEGO</b>	
01.08.01.01	MI	Tuberia de PE/BD, diámetro 90 mm y 10 atms. Tuberia de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 90 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.	
			Mano de obra ..... 1,40
			Resto de obra y materiales ..... 15,40
			Suma la partida ..... 16,80
			Costes indirectos ..... 6% 1,01
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 17,81</b>
01.08.01.02	MI	Tub. fundición dúctil Ø=100 mm Tubería de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
			Mano de obra ..... 1,27
			Maquinaria..... 0,91
			Resto de obra y materiales ..... 21,60
			Suma la partida ..... 23,78
			Costes indirectos ..... 6% 1,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 25,21</b>
01.08.01.03	MI	Tub. fundición dúctil Ø=200 mm Tubería de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
			Mano de obra ..... 1,58
			Maquinaria..... 1,14
			Resto de obra y materiales ..... 42,64
			Suma la partida ..... 45,36
			Costes indirectos ..... 6% 2,72
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 48,08</b>
01.08.01.04	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	
			Mano de obra ..... 1,75
			Maquinaria..... 3,09
			Suma la partida ..... 4,84
			Costes indirectos ..... 6% 0,29
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 5,13</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.01.05	M3	<b>Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	
		Mano de obra .....	1,72
		Maquinaria.....	2,83
		Resto de obra y materiales .....	13,20
		Suma la partida .....	17,75
		Costes indirectos ..... 6%	1,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18,82</b>
01.08.01.06	M3	<b>Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria.....	2,81
		Resto de obra y materiales .....	3,26
		Suma la partida .....	7,82
		Costes indirectos ..... 6%	0,47
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,29</b>
01.08.01.07	Ud.	<b>Válv. compuerta brida fund.Ø=80 mm (16 atm), dist.larga</b> Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 80 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	
		Mano de obra .....	42,04
		Resto de obra y materiales .....	140,64
		Suma la partida .....	182,68
		Costes indirectos ..... 6%	10,96
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>193,64</b>
01.08.01.08	Ud	<b>Arqueta reg. tipo I, en acera</b> Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	
		Mano de obra .....	209,52
		Resto de obra y materiales .....	127,38
		Suma la partida .....	336,90
		Costes indirectos ..... 6%	20,21
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>357,11</b>
01.08.01.09	M2	<b>Repercusión de red de riego en zona verde, glorieta y mediana</b> Repercusión de red de riego en zona verde, glorieta y mediana	
		Resto de obra y materiales .....	2,00
		Suma la partida .....	2,00
		Costes indirectos ..... 6%	0,12
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,12</b>
01.08.01.10	Ud	<b>Boca de riego acople rápido 1" en latón</b> Boca de riego de acople rápido de 1" fabricada en latón en arqueta circular fabricada en plástico inyectado de alta resistencia, recibida con hormigón, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada.	
		Resto de obra y materiales .....	110,50

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Suma la partida ..... 110,50
			Costes indirectos ..... 6% 6,63
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 117,13</b>
01.08.01.11	Ud	<b>Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16</b> Ventosa trifuncional Mistral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	
			Mano de obra ..... 52,55
			Resto de obra y materiales ..... 348,42
			Suma la partida ..... 400,97
			Costes indirectos ..... 6% 24,06
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 425,03</b>
01.08.01.12	Ud.	<b>Válv. compuerta brida fund.Ø=50 mm (16 atm), dist.corta</b>	
			Mano de obra ..... 42,04
			Resto de obra y materiales ..... 104,15
			Suma la partida ..... 146,19
			Costes indirectos ..... 6% 8,77
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 154,96</b>
01.08.01.13	Ud	<b>Válvula paso cierre de esfera Ø=90 mm</b> Válvula de paso con cierre de esfera y cuerpo de PVC, de diámetro 90 mm., incluso accesorios de unión, colocada y probada.	
			Mano de obra ..... 18,57
			Resto de obra y materiales ..... 110,33
			Suma la partida ..... 128,90
			Costes indirectos ..... 6% 7,73
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 136,63</b>
01.08.01.14	Ud.	<b>Válv. compuerta brida fund.Ø=100 mm (16 atm), dist.larga</b> Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	
			Mano de obra ..... 52,55
			Resto de obra y materiales ..... 167,48
			Suma la partida ..... 220,03
			Costes indirectos ..... 6% 13,20
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 233,23</b>
01.08.01.15	Ud	<b>Codo fundición a 90°, Ø=200 mm</b> Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	
			Mano de obra ..... 17,52
			Maquinaria ..... 14,26
			Resto de obra y materiales ..... 280,53
			Suma la partida ..... 312,31
			Costes indirectos ..... 6% 18,74
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 331,05</b>
01.08.01.16	Ud	<b>Codo fundición a 90°, Ø=100 mm</b> Codo de fundición de 100 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	
			Mano de obra ..... 17,52
			Resto de obra y materiales ..... 115,90
			Suma la partida ..... 133,42

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			Costes indirectos .....	6% 8,01
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>141,43</b>
01.08.01.17	Ud	<b>Codo fundición a 45°, Ø=100 mm</b> Codo de fundición de 100 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	Mano de obra .....	17,52
			Resto de obra y materiales .....	106,04
			Suma la partida .....	123,56
			Costes indirectos .....	6% 7,41
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>130,97</b>
01.08.01.18	Ud	<b>Arqueta para valvula reguladora de presion</b> Arqueta registro para válvula reguladora de presión, incluso tapa y marco de fundición, en hormigón armado HA-25 y acero B400 S	Mano de obra .....	209,52
			Maquinaria .....	0,41
			Resto de obra y materiales .....	1.149,79
			Suma la partida .....	1.359,72
			Costes indirectos .....	6% 81,58
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.441,30</b>
01.08.01.19	Ud.	<b>Valv. reductora presion DN 100 PN 16</b> Válvula reductora de presión de acción directa, modelo RAMUS REDAR de Ross o similar, DN 100 PN 16, para un caudal continuo de hasta 20 l/s, rango de salida 1 a 2 bar	Mano de obra .....	105,09
			Resto de obra y materiales .....	2.267,27
			Suma la partida .....	2.372,36
			Costes indirectos .....	6% 142,34
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.514,70</b>
01.08.01.20	Ud	<b>Filtro de protección general de red de riego</b> Filtro de protección general compuesto por una carcasa y elemento filtrante por un conjunto de mallas, cabezal de 63mm, conexiones de latón, totalmente instalado y probado, incluso parte proporcional de piezas y medios auxiliares	Mano de obra .....	23,31
			Resto de obra y materiales .....	269,64
			Suma la partida .....	292,95
			Costes indirectos .....	6% 17,58
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>310,53</b>
<b>01.08.02</b>		<b>RED SECUNDARIA DE RIEGO</b>		
01.08.02.01	MI	<b>Tuberia de PE/BD, diámetro 63 mm y 10 atms.</b> Tuberia de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 63 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.	Mano de obra .....	1,05
			Resto de obra y materiales .....	7,29
			Suma la partida .....	8,34
			Costes indirectos .....	6% 0,50
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,84</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.02.02	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	Mano de obra ..... 1,75 Maquinaria..... 3,09 <hr/> Suma la partida ..... 4,84 Costes indirectos ..... 6% 0,29 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 5,13</b>
01.08.02.03	MI	Tubería de PE/BD diámetro 32 mm y 10 atms Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 32 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.	Mano de obra ..... 0,70 Resto de obra y materiales ..... 1,93 <hr/> Suma la partida ..... 2,63 Costes indirectos ..... 6% 0,16 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 2,79</b>
01.08.02.04	MI	Tubería de PE/BD, diámetro 40 mm y 10 atms Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 40 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.	Mano de obra ..... 0,70 Resto de obra y materiales ..... 2,99 <hr/> Suma la partida ..... 3,69 Costes indirectos ..... 6% 0,22 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 3,91</b>
01.08.02.05	MI	Tubería de PE/BD, con gotero de 16 mm de diámetro Tubería de PE/BD, con gotero integrado, autocompensado y autolimpiable de 16 mm de diámetro, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada.	Mano de obra ..... 0,69 Resto de obra y materiales ..... 1,59 <hr/> Suma la partida ..... 2,28 Costes indirectos ..... 6% 0,14 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 2,42</b>
01.08.02.06	Ud.	Arqueta de derivación y control de riego Arqueta de derivación y control de riego, con válvula de esfera en tubería de fundición de 200 o 100 mm o de polietileno de 90 mm; electroválvula de 1,5 ", regulador de presión, programador autónomo con batería, tes de derivación en polietileno, reducciones, P.max de salida 4 atm, arqueta , marco y tapa de fundición completamente instalada.	Mano de obra ..... 105,53 Resto de obra y materiales ..... 2.014,18 <hr/> Suma la partida ..... 2.119,71 Costes indirectos ..... 6% 127,18 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 2.246,89</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.02.07	M3	<b>Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	
		Mano de obra .....	1,72
		Maquinaria.....	2,83
		Resto de obra y materiales .....	13,20
		Suma la partida .....	17,75
		Costes indirectos ..... 6%	1,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18,82</b>
01.08.02.08	M3	<b>Hormigón seco compactado HC-20 solera o pav.</b> Hormigón seco compactado de 200 kg de resistencia en solera o pavimento de calzada.	
		Mano de obra .....	2,20
		Maquinaria.....	3,51
		Resto de obra y materiales .....	58,60
		Suma la partida .....	64,31
		Costes indirectos ..... 6%	3,86
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>68,17</b>
01.08.02.09	M3	<b>Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria.....	2,81
		Resto de obra y materiales .....	3,26
		Suma la partida .....	7,82
		Costes indirectos ..... 6%	0,47
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,29</b>
01.08.02.10	Ud	<b>Filtro de malla en Y de 2"</b> Suministro e instalación de filtro de malla en "Y" de 2"	
		Mano de obra .....	22,68
		Resto de obra y materiales .....	23,05
		Suma la partida .....	45,73
		Costes indirectos ..... 6%	2,74
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>48,47</b>
<b>01.08.03</b>		<b>ESTACION DE IMPULSION DE AGUA REGENERADA</b>	
<b>01.08.03.01</b>		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS Y OBRA CIVIL</b>	
01.08.03.01.01	M3	<b>Hormigón HM-20 en limpieza</b> Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	
		Mano de obra .....	7,74
		Resto de obra y materiales .....	58,43
		Suma la partida .....	66,17
		Costes indirectos ..... 6%	3,97
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>70,14</b>
01.08.03.01.02	M3	<b>Horm para armar, HA-30</b> Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	
		Mano de obra .....	8,53

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Maquinaria..... 6,78
			Resto de obra y materiales..... 64,48
			Suma la partida ..... 79,79
			Costes indirectos..... 6% 4,79
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 84,58</b>
01.08.03.01.03	Kg	Acero B-500-S	
		Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	
			Mano de obra ..... 0,36
			Resto de obra y materiales..... 0,62
			Suma la partida ..... 0,98
			Costes indirectos..... 6% 0,06
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1,04</b>
01.08.03.01.04	M2	Pavimento continuo epoxi	
		Suministro y puesta en obra de pavimento epoxi autonivelante y anti-deslizante de 3 mm de espesor NITOFLOOR SL 3000 o similar, incluso formación de pendientes con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (M-40) de 4 cm. de espesor, maestreado, preparación de superficie e imprimación. Totalmente terminada	
			Mano de obra ..... 7,85
			Resto de obra y materiales..... 9,08
			Suma la partida ..... 16,93
			Costes indirectos..... 6% 1,02
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 17,95</b>
01.08.03.01.05	M2	Encofrado en cimientos	
		Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado	
			Mano de obra ..... 28,75
			Resto de obra y materiales..... 2,11
			Suma la partida ..... 30,86
			Costes indirectos..... 6% 1,85
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 32,71</b>
01.08.03.01.06	M3	Excav. cimientos cualq. clase terreno	
		Excavación en cimientos en cualquier clase de terreno, excepto roca, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, carga y transporte de sobrantes a vertedero	
			Mano de obra ..... 3,48
			Maquinaria..... 9,64
			Resto de obra y materiales..... 2,71
			Suma la partida ..... 15,83
			Costes indirectos..... 6% 0,95
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 16,78</b>
01.08.03.01.07	m2	Muro bloq. horm. armado 40x20x20 de color	
		Fábrica de bloques huecos de hormigón de color de 40x20x20 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento 1/6 de central M-40 y armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, i/p.p. , rejuntado,zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
			Mano de obra ..... 34,24

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Resto de obra y materiales ..... 22,82
			Suma la partida ..... 57,06
			Costes indirectos ..... 6% 3,42
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 60,48</b>
01.08.03.01.08	ml	<b>Albardilla de hormigón</b> Suministro y colocación de albardilla prefabricada de hormigón para cubrición de muros, en piezas de 50X20X5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.	
			Mano de obra ..... 4,38
			Resto de obra y materiales ..... 10,90
			Suma la partida ..... 15,28
			Costes indirectos ..... 6% 0,92
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 16,20</b>
01.08.03.01.09	m2	<b>Forjado placa alveolar c=25+5cm L=7m, Q=1100kg/m2</b> Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm en piezas de 1,20 m de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 7 m y una carga total de forjado de 1.100 kg/m2, i/p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE-08 y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Placa alveolar, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
			Mano de obra ..... 24,39
			Maquinaria ..... 1,77
			Resto de obra y materiales ..... 41,39
			Suma la partida ..... 67,56
			Costes indirectos ..... 6% 4,05
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 71,61</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.03.01.10	m2	<b>Cubierta no transitable 1.5 ntg</b> Cubierta plana invertida no transitable constituida por: Imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m2, GLASDAN 30 P ELAST o similar adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida a la anterior con soplete; capa separación formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR, de 100 mm de espesor o similar, con juntas perimetrales a media madera; capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; extendido de una capa de grava de 5 cm de 20/40 mm de canto rodado. Incluye parte proporcional de: Encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN o similar; banda de refuerzo en peto con BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST o similar y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida por gránulo de pizarra, de 4 kg/m2, ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST o similar, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN PU 40 GRIS o similar entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3kg/m2; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; CAZOLETA prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y PARAGRAVILLAS DANOSA.o similar, Junta de dilatación consistente en imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401 totalmente instalada	
			Mano de obra ..... 5,82
			Resto de obra y materiales ..... 32,34
			Suma la partida ..... 38,16
			Costes indirectos ..... 6% 2,29
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 40,45</b>
01.08.03.01.11	Ud	<b>Iluminación nave industrial</b> Suministro e instalación superficiales de sistema de luminarias con protección IP67 , formada por: proyectores, lámparas y soportes. incluido pp. de pequeños materiales, ayudas de albañilería y maquinaria auxiliar para la instalación. Totalmente instalada y probada.	
			Resto de obra y materiales ..... 1.800,00
			Suma la partida ..... 1.800,00
			Costes indirectos ..... 6% 108,00
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.908,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.03.01.12	M2	Encofrado de madera en alzados Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	
		Mano de obra .....	28,93
		Maquinaria.....	0,41
		Resto de obra y materiales .....	2,11
		Suma la partida .....	31,45
		Costes indirectos ..... 6%	1,89
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>33,34</b>
01.08.03.01.13	m2	Enfosc. Maestr.-Fratas. 1/4 Ver. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/reglado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.	
		Mano de obra .....	12,91
		Resto de obra y materiales .....	1,01
		Suma la partida .....	13,92
		Costes indirectos ..... 6%	0,84
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,76</b>
01.08.03.01.14	m2	Fabrica bloque termoarcilla 30x19x19 Fábrica de bloques de termoarcilla Ceratres de 30x19x19 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
		Mano de obra .....	17,60
		Resto de obra y materiales .....	10,75
		Suma la partida .....	28,35
		Costes indirectos ..... 6%	1,70
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>30,05</b>
01.08.03.01.15	m2	Pint. Plast. B/Color int/ext buena adherencia Pintura plástica blanca o pigmentada, lisa mate tipo Vinilmat, buena adherencia en interior o exterior, incluso mano de fondo, plastecido y acabado.	
		Mano de obra .....	5,27
		Resto de obra y materiales .....	2,05
		Suma la partida .....	7,32
		Costes indirectos ..... 6%	0,44
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,76</b>
01.08.03.01.16	m2	Carpinteria metálica aluminio Carpintería de aluminio en puertas y ventanas, lacado color, incluso parte proporcional de cerradura con llave, premarco, cerco y marco recibidos en obra. Totalmente instalado conforme a criterio de la Dirección de Obra. s/NTE-FCL-3.	
		Mano de obra .....	6,63
		Resto de obra y materiales .....	234,65
		Suma la partida .....	241,28

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Costes indirectos ..... 6% 14,48
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 255,76</b>
01.08.03.01.17	Ud	<b>Gárgola prefabricada de hormigon</b>	
		Gárgola prefabricada de hormigón visto, incluso elementos de sujeción y agarre, totalmente colocada.	
			Mano de obra ..... 14,87
			Resto de obra y materiales ..... 51,99
			Suma la partida ..... 66,86
			Costes indirectos ..... 6% 4,01
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 70,87</b>
<b>01.08.03.02</b>		<b>EQUIPOS ELECTROMECANICOS Y CALDERERIA</b>	
01.08.03.02.01	Ud	<b>Bomba impulsión campo de golf</b>	
		Bomba centrífuga vertical modelo VMSSF 85/4-2 B flanged de Sulzer o similar, capaz de impulsar un caudal de 21,10 l/s a 80 m.c.a., con las siguientes características:	
		- Rendimiento: 74,3 %	
		- Potencia del motor: 22,41 kW	
		- Conexiones tamaño DIN: 100 mm	
		- Presión máxima: PN 16	
		- Material del cuerpo de la bomba: acero inoxidable AISI 316	
		- Material de las bridas: Cast iron JS1030.	
		- Material de la placa base: Cast iron JL1040	
		- Material de la tapa de cierre: Acero inoxidable AISI 316	
		- Material de la parte girante del cierre: SiC	
		- Material de la parte fija del cierre: Ca.	
		- Material del elastomero del coerre: FPM	
		- Material del elastómero de la bomba: FPM	
		- Material del cierre mecánico: Q1 B V GG	
		Datos del motor:	
		- Marca del motor: DMW o similar	
		- Potencia nominal: 30 KW	
		- Potencia máxima: 34,5 kW	
		- Intensidad nominal: 51,5/29,9 A	
		- Intensidad máxima : 59,3/34,4 A	
		- Velocidad nominal 2965 r.p.m. a 50 Hz	
		- Clase de protección : IP 55	
			Mano de obra ..... 574,55
			Resto de obra y materiales ..... 11.220,00
			Suma la partida ..... 11.794,55
			Costes indirectos ..... 6% 707,67
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 12.502,22</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.03.02.02	Ud	<b>Bomba impulsión deposito de riego</b> Bomba centrífuga vertical modelo VMSSF 85/5-1 B flanged de Sulzer o similar, capaz de impulsar un caudal de 19,68 l/s a 110,80 m.c.a., con las siguientes características:  - Rendimiento: 75,3 % - Potencia del motor: 29,45 kW - Conexiones tamaño DIN: 100 mm - Presión máxima: PN 16 - Material del cuerpo de la bomba: acero inoxidable AISI 316 - Material de las bridas: Cast iron JS1030. - Material de la placa base: Cast iron JL1040 - Material de la tapa de cierre: Acero inoxidable AISI 316 - Material de la parte girante del cierre: SiC - Material de la parte fija del cierre: Ca. - Material del elastomero del coerre: FPM - Material del elastómero de la bomba: FPM - Material del cierre mecánico: Q1 B V GG  Datos del motor: - Marca del motor: DMW o similar - Potencia nominal: 37 KW - Potencia máxima: 42,65 kW - Intensidad nominal: 63,3/36,7 A a 50 Hz - Intensidad máxima : 72,8/42,24 A a 50 Hz - Velocidad nominal 2965 r.p.m. a 50 Hz - Clase de protección : IP 55	Mano de obra ..... 574,55 Resto de obra y materiales ..... 12.840,00 Suma la partida ..... 13.414,55 Costes indirectos ..... 6% 804,87 <b>TOTAL PARTIDA ..... 14.219,42</b>
01.08.03.02.03	Ud.	<b>Válv. compuerta brida fund.Ø=100 mm (16 atm), dist.corta</b> Válvula compuerta 100 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGI-CAST o similar, completamente instalada y probada	Mano de obra ..... 42,04 Resto de obra y materiales ..... 164,12 Suma la partida ..... 206,16 Costes indirectos ..... 6% 12,37 <b>TOTAL PARTIDA ..... 218,53</b>
01.08.03.02.04	Ud	<b>Válvula de retención de bola DN 100 PN 16</b> Válvula de retención de bola, DN 100, PN 16, marca BELGICAST o similar Materiales: - Cuerpo: GGG40 - Tapa GGG40 - Junta cuerpo tapa: nitrilo - Bola: aluminio + nitrilo	Mano de obra ..... 25,30 Resto de obra y materiales ..... 178,57 Suma la partida ..... 203,87 Costes indirectos ..... 6% 12,23 <b>TOTAL PARTIDA ..... 216,10</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.03.02.05	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=200 mm (16 atm), dist. corta Válvula compuerta 200 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGI-CAST o similar, completamente instalada y probada	
			Mano de obra ..... 42,04
			Resto de obra y materiales ..... 495,11
			Suma la partida ..... 537,15
			Costes indirectos ..... 6% 32,23
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 569,38</b>
01.08.03.02.06	Ud	Carrete de desmontaje DN 100 Carrete de desmontaje de diámetro 100 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.	
			Mano de obra ..... 15,93
			Resto de obra y materiales ..... 205,35
			Suma la partida ..... 221,28
			Costes indirectos ..... 6% 13,28
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 234,56</b>
01.08.03.02.07	Ud	Carrete de desmontaje DN 200 Carrete de desmontaje de diámetro 200 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.	
			Mano de obra ..... 15,93
			Resto de obra y materiales ..... 366,37
			Suma la partida ..... 382,30
			Costes indirectos ..... 6% 22,94
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 405,24</b>
01.08.03.02.08	Ud	Carrete de desmontaje DN 300 Carrete de desmontaje de diámetro 300 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.	
			Mano de obra ..... 15,93
			Resto de obra y materiales ..... 584,06
			Suma la partida ..... 599,99
			Costes indirectos ..... 6% 36,00
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 635,99</b>
01.08.03.02.09	Ud	Válv. compuerta brida fund.Ø=300 mm (16 atm), dist. corta Válvula compuerta 300 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGI-CAST o similar, completamente instalada y probada	
			Mano de obra ..... 42,04
			Resto de obra y materiales ..... 1.084,66
			Suma la partida ..... 1.126,70
			Costes indirectos ..... 6% 67,60
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.194,30</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
01.08.03.02.10	Ud	<b>Conjunto de tuberías de acero inoxidable AISI 316 impulsión</b> Conjunto de tuberías y piezas especiales en acero inoxidable AISI 316L con 4 mm de espesor y bridas PN16 para estación de reimpulsión compuesta por tuberías 200/100/300, totalmente instalado y anclado incluso filtro percolador en acero inoxidable, bridas, pasamuros, codos, soportes, tornillería, arandelas y anclajes. Sin incluir valvulería. Totalmente instalado y probado.		
			Mano de obra .....	630,36
			Resto de obra y materiales .....	7.250,00
			Suma la partida .....	7.880,36
			Costes indirectos ..... 6%	472,82
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8.353,18</b>
01.08.03.02.11	Ud	<b>Calderín antiariete 1000AHN 16 bar</b> Calderín antiariete 1000AHN 16 bar de Ibaiondo o similar, completamente instalado y probado		
			Mano de obra .....	375,80
			Resto de obra y materiales .....	6.436,00
			Suma la partida .....	6.811,80
			Costes indirectos ..... 6%	408,71
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7.220,51</b>
01.08.03.02.12	Ud	<b>Calderín antiariete 350 HN 16 bar</b> Calderín antiariete 350AHN 16 bar de Ibaiondo o similar, completamente instalado y probado		
			Mano de obra .....	375,80
			Resto de obra y materiales .....	2.212,60
			Suma la partida .....	2.588,40
			Costes indirectos ..... 6%	155,30
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.743,70</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.03.02.13	Ud	<b>Caudalímetro electromagnético DN 200 PN 16</b>	
		<p>Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electro-magnético Siemens MAG 5100W o similar, DN 200 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: Hastelloy C276, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo Goma dura (NBR), temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida <math>\pm 0.2\%</math> <math>\pm 1\text{mm/s}</math>, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica 1 de 0/4 a 20 mA, salida digital 1 de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos 1 activa y 1 pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, entrada digital 1, por ejemplo para arranque o puesta a cero de los totalizadores internos Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 11 a 30 V.c.c y 11 a 24V c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado sobre soporte par montaje, probado y puesto en servicio.</p>	
			118,42
			122,76
			2.382,93
			2.624,11
		6%	157,45
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>2.781,56</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.03.02.14	Ud	<b>Caudalímetro electromagnético DN 300 PN 16</b> Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electro-magnético Siemens MAG 5100W o similar, DN 300 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: Hastelloy C276, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo Goma dura (NBR), temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida ±0.2% ±1mm/s, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica 1 de 0/4 a 20 mA, salida digital 1 de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos 1 activa y 1 pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, entrada digital 1, por ejemplo para arranque o puesta a cero de los totalizadores internos Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 11 a 30 V.c.c y 11 a 24V c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado sobre soporte par montaje, probado y puesto en servicio.	
			Mano de obra ..... 118,42
			Maquinaria ..... 122,76
			Resto de obra y materiales ..... 2.803,23
			Suma la partida ..... 3.044,41
			Costes indirectos ..... 6% 182,66
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 3.227,07</b>
01.08.03.02.15	Ud	<b>Sistema de telemando y telecontrol EB</b> Sistema de telemando y telecontrol en Estación de Bombeo, a acordar con EMASA	
			Resto de obra y materiales ..... 8.400,00
			Suma la partida ..... 8.400,00
			Costes indirectos ..... 6% 504,00
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 8.904,00</b>
01.08.03.02.16	Ud	<b>Instalacion electrica y cuadros de fuerza</b> Instalación eléctrica en Estación de bombeo, incluso cuadros de control y fuerza, completamente terminada	
			Resto de obra y materiales ..... 12.600,00
			Suma la partida ..... 12.600,00
			Costes indirectos ..... 6% 756,00
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 13.356,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.08.04</b>		<b>IMPULSION GOLF</b>	
01.08.04.01	MI	Tub. fundición dúctil Ø=300 mm Tubería de fundición dúctil de 300 mm de diámetro interior, PN 16, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
		Mano de obra .....	2,09
		Maquinaria .....	1,51
		Resto de obra y materiales .....	70,80
		Suma la partida .....	74,40
		Costes indirectos ..... 6%	4,46
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>78,86</b>
01.08.04.02	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria .....	3,09
		Suma la partida .....	4,84
		Costes indirectos ..... 6%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,13</b>
01.08.04.03	M3	Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	
		Mano de obra .....	1,72
		Maquinaria .....	2,83
		Resto de obra y materiales .....	13,20
		Suma la partida .....	17,75
		Costes indirectos ..... 6%	1,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18,82</b>
01.08.04.04	M3	Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria .....	2,81
		Resto de obra y materiales .....	3,26
		Suma la partida .....	7,82
		Costes indirectos ..... 6%	0,47
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,29</b>
01.08.04.05	Ud	Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16 Ventosa trifuncional Mistral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	
		Mano de obra .....	52,55
		Resto de obra y materiales .....	348,42
		Suma la partida .....	400,97
		Costes indirectos ..... 6%	24,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>425,03</b>
01.08.04.06	Ud.	Válv. compuerta brida fund.Ø=50 mm (16 atm), dist.corta	
		Mano de obra .....	42,04

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Resto de obra y materiales ..... 104,15
			Suma la partida ..... 146,19
			Costes indirectos ..... 6% 8,77
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 154,96</b>
01.08.04.07	Ud	Arqueta reg. tipo I, en acera Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	
			Mano de obra ..... 209,52
			Resto de obra y materiales ..... 127,38
			Suma la partida ..... 336,90
			Costes indirectos ..... 6% 20,21
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 357,11</b>
01.08.04.08	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=300 mm Codo de fundición de 300 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colado y probado	
			Mano de obra ..... 26,27
			Maquinaria ..... 21,39
			Resto de obra y materiales ..... 529,13
			Suma la partida ..... 576,79
			Costes indirectos ..... 6% 34,61
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 611,40</b>
<b>01.08.05</b>		<b>IMPULSION DEPOSITO DE RIEGO</b>	
01.08.05.01	MI	Tub. fundición dúctil Ø=200 mm Tubería de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
			Mano de obra ..... 1,58
			Maquinaria ..... 1,14
			Resto de obra y materiales ..... 42,64
			Suma la partida ..... 45,36
			Costes indirectos ..... 6% 2,72
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 48,08</b>
01.08.05.02	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	
			Mano de obra ..... 1,75
			Maquinaria ..... 3,09
			Suma la partida ..... 4,84
			Costes indirectos ..... 6% 0,29
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 5,13</b>
01.08.05.03	M3	Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	
			Mano de obra ..... 1,72
			Maquinaria ..... 2,83
			Resto de obra y materiales ..... 13,20
			Suma la partida ..... 17,75
			Costes indirectos ..... 6% 1,07

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18,82</b>
01.08.05.04	M3	<b>Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria .....	2,81
		Resto de obra y materiales .....	3,26
		Suma la partida .....	7,82
		Costes indirectos ..... 6%	0,47
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,29</b>
01.08.05.05	Ud	<b>Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16</b> Ventosa trifuncional Mistral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	
		Mano de obra .....	52,55
		Resto de obra y materiales .....	348,42
		Suma la partida .....	400,97
		Costes indirectos ..... 6%	24,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>425,03</b>
01.08.05.06	Ud.	<b>Válv. compuerta brida fund.Ø=50 mm (16 atm), dist.corta</b>	
		Mano de obra .....	42,04
		Resto de obra y materiales .....	104,15
		Suma la partida .....	146,19
		Costes indirectos ..... 6%	8,77
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>154,96</b>
01.08.05.07	Ud	<b>Arqueta reg. tipo I, en acera</b> Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	
		Mano de obra .....	209,52
		Resto de obra y materiales .....	127,38
		Suma la partida .....	336,90
		Costes indirectos ..... 6%	20,21
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>357,11</b>
01.08.05.08	Ud	<b>Codo fundición a 45°, Ø=200 mm</b> Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	
		Mano de obra .....	17,52
		Maquinaria .....	14,26
		Resto de obra y materiales .....	220,38
		Suma la partida .....	252,16
		Costes indirectos ..... 6%	15,13
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>267,29</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.08.06</b>		<b>DEPOSITO DE RIEGO</b>	
<b>01.08.06.01</b>		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ESTRUCTURA</b>	
01.08.06.01.01	M3	Hormigón HM-20 en limpieza Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	
		Mano de obra .....	7,74
		Resto de obra y materiales .....	58,43
		Suma la partida .....	66,17
		Costes indirectos ..... 6%	3,97
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>70,14</b>
01.08.06.01.02	M3	Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	
		Mano de obra .....	8,53
		Maquinaria .....	6,78
		Resto de obra y materiales .....	64,48
		Suma la partida .....	79,79
		Costes indirectos ..... 6%	4,79
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>84,58</b>
01.08.06.01.03	M3	Zahorra artificial Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	
		Mano de obra .....	0,35
		Maquinaria .....	1,49
		Resto de obra y materiales .....	18,75
		Suma la partida .....	20,59
		Costes indirectos ..... 6%	1,24
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21,83</b>
01.08.06.01.04	M3	Excav. cimientos cualq. clase terreno Excavación en cimientos en cualquier clase de terreno, excepto roca, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, carga y transporte de sobrantes a vertedero	
		Mano de obra .....	3,48
		Maquinaria .....	9,64
		Resto de obra y materiales .....	2,71
		Suma la partida .....	15,83
		Costes indirectos ..... 6%	0,95
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>16,78</b>
01.08.06.01.05	MI	Junta hidroexpansiva Impermeabilización de juntas de hormigonado (j. frías) mediante un perfil elastómero extruido expansivo en contacto con el agua, SIKA o similar, expansible hasta 8 veces su volumen y resistente a ácidos diluidos, álcalis y aceites industriales, colocado en juntas de hormigonado o encuentros de muro y solera, previo saneamiento y limpieza del soporte e imprimación a brocha con un adhesivo a base de cloropreno, resinas sintéticas y disolventes orgánicos.	
		Mano de obra .....	4,72
		Resto de obra y materiales .....	6,71
		Suma la partida .....	11,43
		Costes indirectos ..... 6%	0,69
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,12</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.06.01.06	MI	<b>Junta PVC 22 cm</b> Junta de p.v.c. de 22 cm. de anchura, de estanqueidad para uniones de fábricas de hormigón, terminado, incluso p.p. de piezas especiales.	Mano de obra ..... 4,72 Resto de obra y materiales ..... 7,06 <hr/> Suma la partida ..... 11,78 Costes indirectos ..... 6% 0,71 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 12,49</b>
01.08.06.01.07	M2	<b>Impermeabilizacion de paramentos sumergidos</b> Impermeabilización de paramentos verticales, horizontales e inclinados sumergidos mediante aplicación de dos capas de mortero elástico bicomponente	Mano de obra ..... 7,01 Resto de obra y materiales ..... 5,25 <hr/> Suma la partida ..... 12,26 Costes indirectos ..... 6% 0,74 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 13,00</b>
01.08.06.01.08	Ud	<b>Escalera metálica tipo trámex</b> Escalera metálica acero inoxidable tipo tramex de acceso a zona de operaciones de dimensiones definidas en planos, totalmente colocada y terminada, incluso perfiles de acero de sustentación y anclajes y pintura de dichos perfiles y con altura entre peldaños menor de 22 cm y pie de 25 cm.	Mano de obra ..... 7,01 Resto de obra y materiales ..... 225,30 <hr/> Suma la partida ..... 232,31 Costes indirectos ..... 6% 13,94 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 246,25</b>
01.08.06.01.09	Ud	<b>Conjunto de entrada a deposito</b> Conjunto de boca de hombre en cubierta de depósito formado por registro rectangular de chapa de acero inoxidable y escalera dotada de jaula de protección con pates antideslizantes todo en acero inoxidable, incluso parte proporcional de dispositivo de cierre, marco, cerco, perfiles de refuerzo y anclaje a obra de hormigón amado. Totalmente colocado en obra.	Mano de obra ..... 80,46 Resto de obra y materiales ..... 1.000,00 <hr/> Suma la partida ..... 1.080,46 Costes indirectos ..... 6% 64,83 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 1.145,29</b>
01.08.06.01.10	Kg	<b>Acero B-500-S</b> Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	Mano de obra ..... 0,36 Resto de obra y materiales ..... 0,62 <hr/> Suma la partida ..... 0,98 Costes indirectos ..... 6% 0,06 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 1,04</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.06.01.11	Ud	<b>Elemento de ventilación</b> Elemento de ventilación en depósito, en aluminio lacado, completamente opaco a la luz y completamente terminado, incluso anclajes y pintura según criterios de la Dirección de Obra.	
		Mano de obra .....	87,96
		Maquinaria.....	0,68
		Resto de obra y materiales .....	65,88
		Suma la partida .....	154,52
		Costes indirectos..... 6%	9,27
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>163,79</b>
01.08.06.01.12	M2	<b>Pavimento continuo epoxi</b> Suministro y puesta en obra de pavimento epoxi autonivelante y anti-deslizante de 3 mm de espesor NITOFLOOR SL 3000 o similar, incluso formación de pendientes con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (M-40) de 4 cm. de espesor, maestreado, preparación de superficie e imprimación. Totalmente terminada	
		Mano de obra .....	7,85
		Resto de obra y materiales .....	9,08
		Suma la partida .....	16,93
		Costes indirectos..... 6%	1,02
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17,95</b>
01.08.06.01.13	M2	<b>Encofrado en cimientos</b> Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado	
		Mano de obra .....	28,75
		Resto de obra y materiales .....	2,11
		Suma la partida .....	30,86
		Costes indirectos..... 6%	1,85
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>32,71</b>
01.08.06.01.14	m2	<b>Muro bloq. horm. armado 40x20x20 de color</b> Fábrica de bloques huecos de hormigón de color de 40x20x20 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento 1/6 de central M-40 y armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, i/p.p. , rejuntado,zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
		Mano de obra .....	34,24
		Resto de obra y materiales .....	22,82
		Suma la partida .....	57,06
		Costes indirectos..... 6%	3,42
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>60,48</b>
01.08.06.01.15	ml	<b>Albardilla de hormigón</b> Suministro y colocación de albardilla prefabricada de hormigón para cubrición de muros, en piezas de 50X20X5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.	
		Mano de obra .....	4,38
		Resto de obra y materiales .....	10,90
		Suma la partida .....	15,28
		Costes indirectos..... 6%	0,92
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>16,20</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.06.01.16	m2	Forjado placa alveolar c=25+5cm L=7m, Q=1100kg/m2	
		Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm en piezas de 1,20 m de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 7 m y una carga total de forjado de 1.100 kg/m2, i/p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE-08 y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Placa alveolar, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra .....	24,39
		Maquinaria.....	1,77
		Resto de obra y materiales .....	41,39
		Suma la partida .....	67,56
		Costes indirectos ..... 6%	4,05
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>71,61</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.06.01.17	m2	<b>Cubierta no transitable 1.5 ntg</b> Cubierta plana invertida no transitable constituida por: Imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m2, GLASDAN 30 P ELAST o similar adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida a la anterior con soplete; capa separación formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR, de 100 mm de espesor o similar, con juntas perimetrales a media madera; capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; extendido de una capa de grava de 5 cm de 20/40 mm de canto rodado. Incluye parte proporcional de: Encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN o similar; banda de refuerzo en peto con BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST o similar y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida por gránulo de pizarra, de 4 kg/m2, ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST o similar, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN PU 40 GRIS o similar entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3kg/m2; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; CAZOLETA prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y PARAGRAVILLAS DANOSA.o similar, Junta de dilatación consistente en imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401 totalmente instalada	
			Mano de obra ..... 5,82
			Resto de obra y materiales ..... 32,34
			Suma la partida ..... 38,16
			Costes indirectos ..... 6% 2,29
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 40,45</b>
01.08.06.01.18	Ud	<b>Iluminación nave industrial</b> Suministro e instalación superficiales de sistema de luminarias con protección IP67 , formada por: proyectores, lámparas y soportes. incluido pp. de pequeños materiales, ayudas de albañilería y maquinaria auxiliar para la instalación. Totalmente instalada y probada.	
			Resto de obra y materiales ..... 1.800,00
			Suma la partida ..... 1.800,00
			Costes indirectos ..... 6% 108,00
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.908,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.06.01.19	M2	Encofrado de madera en alzados Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	
		Mano de obra .....	28,93
		Maquinaria.....	0,41
		Resto de obra y materiales .....	2,11
		Suma la partida .....	31,45
		Costes indirectos..... 6%	1,89
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>33,34</b>
01.08.06.01.20	Ud	Gárgola prefabricada de hormigon Gárgola prefabricada de hormigón visto, incluso elementos de sujeción y agarre, totalmente colocada.	
		Mano de obra .....	14,87
		Resto de obra y materiales .....	51,99
		Suma la partida .....	66,86
		Costes indirectos..... 6%	4,01
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>70,87</b>
01.08.06.01.21	m2	Enfosc. Maestr.-Fratas. 1/4 Ver. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/reglado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.	
		Mano de obra .....	12,91
		Resto de obra y materiales .....	1,01
		Suma la partida .....	13,92
		Costes indirectos..... 6%	0,84
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,76</b>
01.08.06.01.22	m2	Fabrica bloque termoarcilla 30x19x19 Fábrica de bloques de termoarcilla Ceratres de 30x19x19 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
		Mano de obra .....	17,60
		Resto de obra y materiales .....	10,75
		Suma la partida .....	28,35
		Costes indirectos..... 6%	1,70
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>30,05</b>
01.08.06.01.23	m2	Pint. Plast. B/Color int/ext buena adherencia Pintura plástica blanca o pigmentada, lisa mate tipo Vinilmat, buena adherencia en interior o exterior, incluso mano de fondo, plastecido y acabado.	
		Mano de obra .....	5,27
		Resto de obra y materiales .....	2,05
		Suma la partida .....	7,32
		Costes indirectos..... 6%	0,44
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,76</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.08.06.01.24	m2	<b>Carpintería metálica aluminio</b> Carpintería de aluminio en puertas y ventanas, lacado color, incluso parte proporcional de cerradura con llave, premarco, cerco y marco recibidos en obra. Totalmente instalado conforme a criterio de la Dirección de Obra. s/NTE-FCL-3.	
			Mano de obra ..... 6,63
			Resto de obra y materiales ..... 234,65
			Suma la partida ..... 241,28
			Costes indirectos ..... 6% 14,48
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 255,76</b>
<b>01.08.06.02</b>		<b>EQUIPOS ELECTROMECHANICOS Y CALDERERIA</b>	
01.08.06.02.01	Ud	<b>Artesa metálica</b> Artesa metálica formada por chapa de acero inoxidable de 4 mm de espesor con una altura y base rectangular definida en planos para recogida de reboses, totalmente terminada.	
			Mano de obra ..... 10,56
			Maquinaria ..... 0,67
			Resto de obra y materiales ..... 250,00
			Suma la partida ..... 261,23
			Costes indirectos ..... 6% 15,67
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 276,90</b>
01.08.06.02.02	Ud	<b>Conjunto de tuberías acero Inoxidable AISI 316</b> Conjunto de tuberías y piezas especiales en acero inoxidable AISI 316L con 4 mm de espesor y bridas PN16 para desagüe/rebosadero y toma compuesta por tuberías 200 mm para rebosadero, 200 mm de diámetro para desagüe de fondo y 400 mm para la toma, totalmente instalado y anclado incluso filtro percolador en acero inoxidable, bridas, pasamuros, codos, soportes, tornillería, arandelas y anclaje a pared del depósito en el caso del rebosadero. Sin incluir valvulería. Totalmente instalado y probado.	
			Mano de obra ..... 630,36
			Resto de obra y materiales ..... 8.636,00
			Suma la partida ..... 9.266,36
			Costes indirectos ..... 6% 555,98
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 9.822,34</b>
01.08.06.02.03	Ud	<b>Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16</b> Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	
			Mano de obra ..... 52,55
			Resto de obra y materiales ..... 348,42
			Suma la partida ..... 400,97
			Costes indirectos ..... 6% 24,06
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 425,03</b>
01.08.06.02.04	Ud.	<b>Válv. mariposa fund Ø=200 mm (16 atm)</b> Válvula de mariposa, de fundición dúctil de 200 mm de diámetro, timbrada a 16 atm, con eje de acero inoxidable, colocada en obra y probada	
			Mano de obra ..... 70,06

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Maquinaria..... 20,67
			Resto de obra y materiales..... 654,14
			<b>Suma la partida..... 744,87</b>
			Costes indirectos..... 6% 44,69
			<b>TOTAL PARTIDA..... 789,56</b>
01.08.06.02.05	Ud	<b>Carrete de desmontaje DN 200</b> Carrete de desmontaje de diámetro 200 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.	
			Mano de obra..... 15,93
			Resto de obra y materiales..... 366,37
			<b>Suma la partida..... 382,30</b>
			Costes indirectos..... 6% 22,94
			<b>TOTAL PARTIDA..... 405,24</b>
01.08.06.02.06	Ud	<b>Equipo de cloración por recirculación</b>	
			Mano de obra..... 245,84
			Resto de obra y materiales..... 4.410,00
			<b>Suma la partida..... 4.655,84</b>
			Costes indirectos..... 6% 279,35
			<b>TOTAL PARTIDA..... 4.935,19</b>
01.08.06.02.07	Ud	<b>Grupo de presión</b> Grupo de presión para un caudal de 5l/s a 30 m.c.a.	
			Mano de obra..... 245,84
			Resto de obra y materiales..... 6.500,00
			<b>Suma la partida..... 6.745,84</b>
			Costes indirectos..... 6% 404,75
			<b>TOTAL PARTIDA..... 7.150,59</b>
01.08.06.02.08	Ud	<b>Telemando y telecontrol de depósito de riego</b> Instalación de telemando y telecontrol en depósito de riego, a acordar con técnicos de Parques y Jardines	
			Resto de obra y materiales..... 8.560,00
			<b>Suma la partida..... 8.560,00</b>
			Costes indirectos..... 6% 513,60
			<b>TOTAL PARTIDA..... 9.073,60</b>
01.08.06.02.09	Ud	<b>Instalación eléctrica y cuadros depósito de riego</b> Instalación eléctrica y cuadros de fuerza y control para instalación de : - Equipo de presión. - Equipo de cloración por recirculación	
			Resto de obra y materiales..... 6.400,00
			<b>Suma la partida..... 6.400,00</b>
			Costes indirectos..... 6% 384,00
			<b>TOTAL PARTIDA..... 6.784,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.09</b>		<b>REDES DE ALTA Y MEDIA TENSIÓN</b>	
<b>01.09.01</b>		<b>RED DE MEDIA TENSIÓN</b>	
01.09.01.01	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria .....	3,09
		Suma la partida .....	4,84
		Costes indirectos ..... 6%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,13</b>
01.09.01.02	M3	Relleno con suelo adecuado Relleno con suelo adecuado procedente de la propia excavación o de préstamos en tongadas de 0,30 m, regado y compactado al 98 % PM.	
		Mano de obra .....	1,04
		Maquinaria .....	3,05
		Resto de obra y materiales .....	0,38
		Suma la partida .....	4,47
		Costes indirectos ..... 6%	0,27
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4,74</b>
01.09.01.03	MI	Canalización eléct. PE corrugado 200 mm bajo aceras Tubo de polietileno de 200 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, con resistencia a la compresión superior a 450 n, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnI002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.	
		Mano de obra .....	1,38
		Resto de obra y materiales .....	6,70
		Suma la partida .....	8,08
		Costes indirectos ..... 6%	0,48
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,56</b>
01.09.01.04	MI	Canalización eléct. PE corrugado 200 mm bajo calzada Tubo de polietileno de 200 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, con resistencia a la compresión superior a 450 n, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnI002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.	
		Mano de obra .....	3,53
		Resto de obra y materiales .....	6,70
		Suma la partida .....	10,23
		Costes indirectos ..... 6%	0,61
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>10,84</b>
01.09.01.05	M3	Protección de hormigón HM-20 Protección de hormigón hm-20	
		Mano de obra .....	2,75
		Maquinaria .....	0,11
		Resto de obra y materiales .....	60,50
		Suma la partida .....	63,36

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Costes indirectos ..... 6%
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 67,16</b>
01.09.01.06	UD	Arq. A-2 modelo Endesa Distribución Arqueta tipo A-2, prefabricada de hormigón, con marco de perfil LPN y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.	
			Mano de obra ..... 3,44
			Maquinaria ..... 4,13
			Resto de obra y materiales ..... 248,47
			Suma la partida ..... 256,04
			Costes indirectos ..... 6% 15,36
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 271,40</b>
01.09.01.07	MI	Cto MT RHZ1 Al 18/30 kV de 3x240 mm2 Circuito de media tensión subterráneo, realizado con conductor rhz1 al 18/30 kv de 3 x 240 mm2, incluso suministro, montaje, prueba de rigidez dieléctrica y p.P. De empalmes y recortes.	
			Mano de obra ..... 3,50
			Maquinaria ..... 0,85
			Resto de obra y materiales ..... 24,60
			Suma la partida ..... 28,95
			Costes indirectos ..... 6% 1,74
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 30,69</b>
01.09.01.08	ud	Centro de Seccionamiento 9L Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 9l en sf6 1 sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación 1 acera perimetral 1,20 mt	
			Mano de obra ..... 261,15
			Maquinaria ..... 527,49
			Resto de obra y materiales ..... 29.140,65
			Suma la partida ..... 29.929,29
			Costes indirectos ..... 6% 1.795,76
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 31.725,05</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09.01.09	ud	CT 400 KVA 2L+1P	
		Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado ya instalado ct 1x400 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l en sf6 celda de protección de transformador con fusible en sf6. 1 cuadro de bt 4 salidas 1 ampliación de cuadro de bt 4 salidas 1 transformador 400 kva, 20kv/b2 1 interconexión mt celda transformador 1 interconexión bt a cuadro bt, sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación 1 acera perimetral 1,20 mt	
			Mano de obra ..... 261,15 Maquinaria ..... 912,49 Resto de obra y materiales ..... 24.662,65 <hr/> Suma la partida ..... 25.836,29 Costes indirectos ..... 6% 1.550,18 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 27.386,47</b>
01.09.01.10	ud	CT 400 KVA 2L+1P (Sin ampliación CBT)	
		Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado ya instalado ct 1x400 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l en sf6 celda de protección de transformador con fusible en sf6. 1 cuadro de bt 4 salidas 1 transformador 400 kva, 20kv/b2 1 interconexión mt celda transformador 1 interconexión bt a cuadro bt, sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación 1 acera perimetral 1,20 mt	
			Mano de obra ..... 261,15 Maquinaria ..... 912,49 Resto de obra y materiales ..... 23.887,65 <hr/> Suma la partida ..... 25.061,29 Costes indirectos ..... 6% 1.503,68 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 26.564,97</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09.01.11	ud	CT 630 KVA 2L+1P	
		<p>Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado ya instalado ct 1x630 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l en sf6</p> <p>celda de protección de transformador con fusible en sf6.</p> <p>1 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>1 ampliación de cuadro de bt 4 salidas</p> <p>1 transformador 400 kva, 20kv/b2</p> <p>1 interconexión mt celda transformador</p> <p>1 interconexión bt a cuadro bt, sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p>	
			<p>Mano de obra ..... 261,15</p> <p>Maquinaria ..... 912,49</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 25.232,65</p> <hr/> <p>Suma la partida ..... 26.406,29</p> <p>Costes indirectos ..... 6% 1.584,38</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 27.990,67</b></p>
01.09.01.12	ud	CT 2X400 KVA 2L+2P (Sin ampliación CBT)	
		<p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x400 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6</p> <p>2 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>2 transformador 400 kva, 20kv/b2</p> <p>2 interconexión mt celda transformador</p> <p>2 interconexión bt a cuadro bt,</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p> <p>sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>	
			<p>Mano de obra ..... 261,15</p> <p>Maquinaria ..... 905,01</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 38.114,65</p> <hr/> <p>Suma la partida ..... 39.280,81</p> <p>Costes indirectos ..... 6% 2.356,85</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 41.637,66</b></p>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09.01.13	ud	CT 630+400 KVA 2L+2P	
		<p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 630+400 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6</p> <p>2 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>2 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas</p> <p>1 transformador 630 kva, 20kv/b2</p> <p>1 transformador 400 kva, 20kv/b2</p> <p>2 interconexión mt celda transformador</p> <p>2 interconexión bt a cuadro bt,</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p> <p>sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>	
			261,15
			905,01
			40.234,65
			41.400,81
			2.484,05
			6%
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>43.884,86</b>
01.09.01.14	ud	CT 630+400 KVA 2L+2P (Ampliación 1 CBT)	
		<p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 630+400 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6</p> <p>2 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>1 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas</p> <p>1 transformador 630 kva, 20kv/b2</p> <p>1 transformador 400 kva, 20kv/b2</p> <p>2 interconexión mt celda transformador</p> <p>2 interconexión bt a cuadro bt,</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p> <p>sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>	
			261,15
			905,01
			39.459,65
			40.625,81
			2.437,55
			6%
		<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>43.063,36</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09.01.15	ud	CT 630+400 KVA 2L+2P (Sin ampliación CBT)	
		<p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 630+400 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6</p> <p>2 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>1 transformador 630 kva, 20kv/b2</p> <p>1 transformador 400 kva, 20kv/b2</p> <p>2 interconexión mt celda transformador</p> <p>2 interconexión bt a cuadro bt,</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p> <p>sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>	
			<p>Mano de obra ..... 261,15</p> <p>Maquinaria ..... 905,01</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 38.684,65</p> <hr/> <p>Suma la partida ..... 39.850,81</p> <p>Costes indirectos ..... 6% 2.391,05</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 42.241,86</b></p>
01.09.01.16	ud	CT 2X630 KVA 2L+2P	
		<p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6</p> <p>2 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>2 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas</p> <p>2 transformador 630 kva, 20kv/b2</p> <p>2 interconexión mt celda transformador</p> <p>2 interconexión bt a cuadro bt,</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p> <p>sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>	
			<p>Mano de obra ..... 261,15</p> <p>Maquinaria ..... 905,01</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 40.804,65</p> <hr/> <p>Suma la partida ..... 41.970,81</p> <p>Costes indirectos ..... 6% 2.518,25</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 44.489,06</b></p>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09.01.17	ud	CT 2X630 KVA 2L+2P (Ampliación 1 CBT)	
		Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 1 ampliación de cuadro de bt 4 salidas 2 transformador 630 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	
			Mano de obra ..... 261,15
			Maquinaria ..... 905,01
			Resto de obra y materiales ..... 40.029,65
			Suma la partida ..... 41.195,81
			Costes indirectos ..... 6% 2.471,75
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 43.667,56</b>
01.09.01.18	ud	CT 2X630 KVA 2L+2P (Sin ampliación CBT)	
		Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 2 transformador 630 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	
			Mano de obra ..... 261,15
			Maquinaria ..... 905,01
			Resto de obra y materiales ..... 39.254,65
			Suma la partida ..... 40.420,81
			Costes indirectos ..... 6% 2.425,25
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 42.846,06</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09.01.19	ud	CT 2X630 KVA 3L+2P+2INT PASANTE	
		<p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-7 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo modular am ampliable 3l motorizada+2p + relé rci+ en sf6</p> <p>2 interruptor pasante motorizado + rele rci</p> <p>2 celda de protección de transformador con fusible en sf6.</p> <p>2 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>2 ampliación de cuadro de bt 4 salidas</p> <p>2 transformador 630 kva, 20kv/b2</p> <p>2 interconexión mt celda transformador</p> <p>2 interconexión bt a cuadro bt,</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p> <p>sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>	
			<p>Mano de obra ..... 261,15</p> <p>Maquinaria ..... 905,01</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 59.604,82</p> <hr/> <p>Suma la partida ..... 60.770,98</p> <p>Costes indirectos ..... 6% 3.646,26</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 64.417,24</b></p>
01.09.01.20	UD	Sellado tubo PVC en salida arquetas	
		Sellado tubo pvc en salida arqueta	
			<p>Mano de obra ..... 1,15</p> <p>Maquinaria ..... 1,27</p> <hr/> <p>Suma la partida ..... 2,42</p> <p>Costes indirectos ..... 6% 0,15</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 2,57</b></p>
01.09.01.21	ud	Empalme en línea de media tensión 240 mm2	
		<p>Empalme en línea de media tensión realizado con KIT completo pre-moldeado de MT para conductores 18/30 kV de 3x1x240 mm2, compuesto por manguito aluminio, reconstrucción aislamiento, reconstrucción semiconductora y reconstrucción de cubierta, a realizar en corte de corriente en festivo.</p>	
			<p>Mano de obra ..... 106,98</p> <p>Maquinaria ..... 477,99</p> <hr/> <p>Suma la partida ..... 584,97</p> <p>Costes indirectos ..... 6% 35,10</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 620,07</b></p>
01.09.01.22	UD	Apoyo C-9000-14	
		<p>Apoyo eléctrico C-9000 (RU SERIE SOLDADA) de Postemel o similar de 14 metros, incluso transporte, armado e izado con crucetas tipo doble circuito de 1,25 m al eje, 6 herrajes para 6 autoválvulas y 6 botellas a 1,10 bajo las crucetas de tr. incluso 4 electrodos de toma de tierra con conexión de cable Cu 35 mm2 dispuestos en ángulo cada 3 m, cimentación, colocación, tendido y tensado del conductor, incluso acerado perimetral de hormigón de 15 cm de espesor y 1,10 m de anchura alrededor del apoyo, incluso cierre de obra de protección de 3 m. Medida la unidad instalada.</p>	

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Mano de obra ..... 967,21
			Resto de obra y materiales ..... 22.946,18
			Suma la partida ..... 23.913,39
			Costes indirectos ..... 6% 1.434,80
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 25.348,19</b>
01.09.01.23	UD	<b>Apoyo C-7000-14</b>	
		Apoyo eléctrico C-7000 (RU SERIE SOLDADA) de Postemel o similar de 14 metros, incluso transporte, armado e izado con crucetas tipo tresbolillo (2,40 m) de 1,25 m al eje, 6 herrajes para 3 autoválvulas y 3 botellas a 1,10 bajo las crucetas de tr. incluso 4 electrodos de toma de tierra con conexión de cable Cu 35 mm <sup>2</sup> dispuestos en ángulo cada 3 m, cimentación, colocación, tendido y tensado del conductor, incluso acerado perimetral de hormigón de 15 cm de espesor y 1,10 m de anchura alrededor del apoyo, incluso cierre de obra de protección de 3 m. Medida la unidad instalada.	
			Mano de obra ..... 967,21
			Resto de obra y materiales ..... 20.219,23
			Suma la partida ..... 21.186,44
			Costes indirectos ..... 6% 1.271,19
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 22.457,63</b>
01.09.01.24	UD	<b>Desmontaje apoyo eléctrico</b>	
		Desmontaje de apoyo eléctrico, recogida de tendido de línea eléctrica, demolición y retirada de poste, incluso de la cimentación y retirada de zanca.	
			Mano de obra ..... 909,40
			Maquinaria ..... 309,98
			Resto de obra y materiales ..... 664,96
			Suma la partida ..... 1.884,34
			Costes indirectos ..... 6% 113,06
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.997,40</b>
01.09.01.25	UD	<b>A justificar de desconexión y conexión de corriente</b>	
		Desconexión y conexión de corriente en instalaciones existentes	
			Maquinaria ..... 1.900,00
			Suma la partida ..... 1.900,00
			Costes indirectos ..... 6% 114,00
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 2.014,00</b>
01.09.01.26	UD	<b>Acta de inspección OCA para instalación de media tensión</b>	
		Acta de inspección oca para instalación de media tensión	
			Maquinaria ..... 1.700,00
			Suma la partida ..... 1.700,00
			Costes indirectos ..... 6% 102,00
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.802,00</b>
01.09.01.27	UD	<b>Proyecto de legalización red de media y baja tensión</b>	
		Redacción y tramitación del proyecto de legalización de las redes de media tensión de las urbanización, centros de transformación, desvío provisional de redes existentes y desmontaje de líneas aéreas afectadas	
			Resto de obra y materiales ..... 24.500,00
			Suma la partida ..... 24.500,00
			Costes indirectos ..... 6% 1.470,00

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>25.970,00</b>
<b>01.09.02</b>		<b>RED DE ALTA TENSIÓN</b>	
01.09.02.01	UD	Arq. A-2 modelo Endesa Distribución Arqueta tipo A-2, prefabricada de hormigón, con marco de perfil LPN y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.	
		Mano de obra .....	3,44
		Maquinaria.....	4,13
		Resto de obra y materiales .....	248,47
		Suma la partida .....	256,04
		Costes indirectos..... 6%	15,36
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>271,40</b>
01.09.02.02	MI	Canalización doble circuito Canalización para doble circuito 66 kV realizado en calzada según normas particulares de Endesa Distribución S.L.U., consttuida `por dos tritubos de PE de 160mm, cuatro tubos de polietileno de 100 mm para puesta a tierra y tritubo de 40 mm para conducción de fibra óptica, realizada en calzada.	
		Suma la partida .....	182,00
		Costes indirectos..... 6%	10,92
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>192,92</b>
01.09.02.03	MI	Conductor 36/66 kV Conductor 36/66 kV 1x1000mm2 Al H-95 instalado en canalización subterránea.	
		Mano de obra .....	14,00
		Resto de obra y materiales .....	62,00
		Suma la partida .....	76,00
		Costes indirectos..... 6%	4,56
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>80,56</b>
01.09.02.04	UD	Empalme Conductor 36/66 kV Ejecución de empalme en línea AT mediante Kit de empalme de tecnología contráctil en frío 96-AC640-1 (RW) 3M QSIII o equivalente para Conductor 36/66 kV 1x1000mm2 Al H-95 instalado en canalización subterránea.	
		Mano de obra .....	700,00
		Resto de obra y materiales .....	2.040,81
		Suma la partida .....	2.740,81
		Costes indirectos..... 6%	164,45
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.905,26</b>
01.09.02.05	MI	Conductor 1x 95 mm2 Conductor RV-K 0,6/1kV 95mm2 Cu para ejecución de pantallas.	
		Resto de obra y materiales .....	14,00
		Suma la partida .....	14,00
		Costes indirectos..... 6%	0,84
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,84</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.09.02.06	UD	<b>Empalme en conductor 95 mm2</b> Ud. Empalme en línea de media tensión realizado con KIT completo premoldeado de MT para conductores 18/30kv de 1x1x95mm2, compuesto por manguito aluminio, reconstrucción aislamiento, reconstrucción semiconductora y reconstrucción de cubierta, a realizar en corte de corriente en festivo.	
			Mano de obra ..... 106,98
			Maquinaria..... 159,33
			Suma la partida ..... 266,31
			Costes indirectos..... 6% 15,98
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 282,29</b>
01.09.02.07	UD	<b>Cable fibra óptica</b> Cable de fibra óptica.	
			Resto de obra y materiales ..... 15,60
			Suma la partida ..... 15,60
			Costes indirectos..... 6% 0,94
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 16,54</b>
01.09.02.08	UD	<b>Caja empalme FO</b> Ud. de confección de caja de empalme para fibra óptica en registro incluida la ejecución del empalme.	
			Mano de obra ..... 950,00
			Suma la partida ..... 950,00
			Costes indirectos..... 6% 57,00
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.007,00</b>
01.09.02.09	MI	<b>Mandrilado y continuidad</b> Mandrilado de tubos de canalización subterránea AT y comprobación de continuidad de puesta a tierra.	
			Mano de obra ..... 4,25
			Suma la partida ..... 4,25
			Costes indirectos..... 6% 0,26
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 4,51</b>
01.09.02.10	UD	<b>Proyecto, DO y tramitación</b> Honorarios de redacción de proyecto de legalización, dirección de obras, certificados finales, tramitación, publicación y maniobras de corte de suministro.	
			Resto de obra y materiales ..... 13.800,00
			Suma la partida ..... 13.800,00
			Costes indirectos..... 6% 828,00
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 14.628,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.10</b>		<b>RED DE BAJA TENSIÓN</b>	
01.10.01	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria .....	3,09
		Suma la partida .....	4,84
		Costes indirectos ..... 6%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,13</b>
01.10.02	M3	Relleno con suelo adecuado Relleno con suelo adecuado procedente de la propia excavación o de préstamos en tongadas de 0,30 m, regado y compactado al 98 % PM.	
		Mano de obra .....	1,04
		Maquinaria .....	3,05
		Resto de obra y materiales .....	0,38
		Suma la partida .....	4,47
		Costes indirectos ..... 6%	0,27
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4,74</b>
01.10.03	ml	Canalización eléct. PE corrugado 160 mm bajo aceras Tubo de polietileno de 160 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, con resistencia a la compresión superior a 450 n, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnl002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.	
		Mano de obra .....	1,38
		Resto de obra y materiales .....	4,68
		Suma la partida .....	6,06
		Costes indirectos ..... 6%	0,36
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6,42</b>
01.10.04	ml	Canalización eléct. PE corrugado 160 mm bajo calzada Tubo de polietileno de 160 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnl002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.	
		Resto de obra y materiales .....	4,68
		Suma la partida .....	4,68
		Costes indirectos ..... 6%	0,28
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4,96</b>
01.10.05	M3	Protección de hormigón HM-20 Protección de hormigón hm-20	
		Mano de obra .....	2,75
		Maquinaria .....	0,11
		Resto de obra y materiales .....	60,50
		Suma la partida .....	63,36
		Costes indirectos ..... 6%	3,80
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>67,16</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.10.06	ml	Cto. B.T. RV AL 0,6/1KV de 3 X 240 + 1 X 150 mm2 Circuito de distribución en baja tensión, desde centro de transformación de la cia. Hasta cgp o armario, parte proporcional del empalmes, realizada con cables conductores tipo al xz1(s) de sección 3 x 240 + 1 x 150 mm2 y tensión nominal 0,6/1 kv según norma hd 603-5x-1, incluso suministro y montaje de cables en interior de tubo, puesta a tierra del neutro, instalada, transporte, montaje, conexionado y p.P. Cocos y fusibles calibrados para la protección de la fase y barra de seccionamiento para el neutro.	
			Mano de obra ..... 3,50
			Maquinaria..... 0,85
			Resto de obra y materiales ..... 9,42
			Suma la partida ..... 13,77
			Costes indirectos ..... 6% 0,83
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 14,60</b>
01.10.07	ml	Cto. B.T. RV AL 0,6/1KV de 3 X 150 + 1 X 95 mm2 Circuito de distribución en baja tensión, desde centro de transformación de la cia. Hasta cgp o armario, parte proporcional del empalmes, realizada con cables conductores tipo al xz1(s) de sección 3 x 150 + 1 x 95 mm2 y tensión nominal 0,6/1 kv según norma hd 603-5x-1, incluso suministro y montaje de cables en interior de tubo, puesta a tierra del neutro, instalada, transporte, montaje, conexionado y p.P. Cocos y fusibles calibrados para la protección de la fase y barra de seccionamiento para el neutro.	
			Mano de obra ..... 1,46
			Maquinaria..... 0,85
			Resto de obra y materiales ..... 8,36
			Suma la partida ..... 10,67
			Costes indirectos ..... 6% 0,64
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 11,31</b>
01.10.08	UD	Arq. A-2 modelo Endesa Distribución Arqueta tipo A-2, prefabricada de hormigón, con marco de perfil LPN y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.	
			Mano de obra ..... 3,44
			Maquinaria..... 4,13
			Resto de obra y materiales ..... 248,47
			Suma la partida ..... 256,04
			Costes indirectos ..... 6% 15,36
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 271,40</b>
01.10.09	ud	Arq. A-1 modelo Endesa Distribucion Arqueta tipo A-1, prefabricada en hormigón, con marco de fundición y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.	
			Mano de obra ..... 3,44
			Maquinaria..... 4,13
			Resto de obra y materiales ..... 178,82
			Suma la partida ..... 186,39
			Costes indirectos ..... 6% 11,18
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 197,57</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.10.10	UD	Sellado tubo PVC en salida arquetas Sellado tubo pvc en salida arqueta	
			Mano de obra ..... 1,15
			Maquinaria..... 1,27
			Suma la partida ..... 2,42
			Costes indirectos..... 6% 0,15
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 2,57</b>
01.10.11	ud	Supervisión ENDESA redes de BT Supervisión endesa redes de bt.	
			Resto de obra y materiales ..... 42,00
			Suma la partida ..... 42,00
			Costes indirectos..... 6% 2,52
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 44,52</b>
01.10.12	ud	Marcado de circuitos de BT en centro de transformación Marcado de circuitos de bt en centro de transformación y armarios/seccionamientos.	
			Resto de obra y materiales ..... 4,20
			Suma la partida ..... 4,20
			Costes indirectos..... 6% 0,25
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 4,45</b>
01.10.13	ud	Medición de aislamiento de circuito de BT Megado circuito.	
			Mano de obra ..... 15,84
			Maquinaria..... 75,00
			Suma la partida ..... 90,84
			Costes indirectos..... 6% 5,45
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 96,29</b>
01.10.14	ud	Obra civil envolvente Armario distribución Monolito para ubicación de armario de distribución para urbanizaciones realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación de puerta metálica. Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexonado.Medida la unidad terminada.	
			Mano de obra ..... 243,95
			Maquinaria..... 9,32
			Resto de obra y materiales ..... 1.416,09
			Suma la partida ..... 1.669,36
			Costes indirectos..... 6% 100,16
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.769,52</b>
01.10.15	ud	Obra civil envolvente CGP y seccionamiento Monolito para ubicación de cgp y seccionamiento realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, colocacion de puerta metálica , retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexonado. Medida la unidad terminada.	

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			Mano de obra .....	131,21
			Maquinaria.....	9,32
			Resto de obra y materiales .....	900,58
			Suma la partida .....	1.041,11
			Costes indirectos ..... 6%	62,47
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.103,58</b>
01.10.16	ud	<b>Obra civil envolvente 2CGP y 2seccionamientos</b>		
		Monolito para ubicación de 2 cgp y 2 seccionamientos realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, colocacion de puerta metálica , retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.		
			Mano de obra .....	165,92
			Maquinaria.....	13,46
			Resto de obra y materiales .....	1.648,79
			Suma la partida .....	1.828,17
			Costes indirectos ..... 6%	109,69
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.937,86</b>
01.10.17	ud	<b>Obra civil envolvente CPM y seccionamiento</b>		
		Monolito para ubicación de cpm para un suministro y seccionamiento realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, puertas metálicas homologadas, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado.Medida la unidad terminada.		
			Mano de obra .....	75,22
			Maquinaria.....	9,32
			Resto de obra y materiales .....	928,58
			Suma la partida .....	1.013,12
			Costes indirectos ..... 6%	60,79
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.073,91</b>
01.10.18	ud	<b>Obra civil envolvente CGP+Seccionamiento+Armario distribución</b>		
		Monolito para ubicación de cgp, seccionamiento y armario de distribución para urbanizaciones realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación de puerta metálica. Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado.Medida la unidad terminada.		
			Mano de obra .....	243,95
			Maquinaria.....	9,32
			Resto de obra y materiales .....	2.016,09
			Suma la partida .....	2.269,36
			Costes indirectos ..... 6%	136,16
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.405,52</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.10.19	ud	<b>Obra civil envolvente 2CGP+2 Seccionamientos+Armario distribución</b> Monolito para ubicación de 2 cgp, 2 seccionamientos y 1 armario de distribución de urbanizaciones, realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación d epuerta metálicas.Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado.Medida la unidad terminada.	
			Mano de obra ..... 270,07
			Maquinaria..... 29,77
			Resto de obra y materiales ..... 2.804,34
			Suma la partida ..... 3.104,18
			Costes indirectos ..... 6% 186,25
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 3.290,43</b>
01.10.20	ud	<b>Obra civil envolvente 3CGP+3 Seccionamientos+Armario distribución</b> Monolito para ubicación de 3 cgp, 3 seccionamientos y 1 armario de distribución de urbanizaciones, realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación d epuerta metálicas.Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado.Medida la unidad terminada.	
			Mano de obra ..... 304,78
			Maquinaria..... 36,22
			Resto de obra y materiales ..... 3.547,34
			Suma la partida ..... 3.888,34
			Costes indirectos ..... 6% 233,30
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 4.121,64</b>
<b>01.11</b>		<b>RED DE ALUMBRADO EXTERIOR</b>	
01.11.01	M3	<b>Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	
			Mano de obra ..... 1,75
			Maquinaria..... 3,09
			Suma la partida ..... 4,84
			Costes indirectos ..... 6% 0,29
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 5,13</b>
01.11.02	M3	<b>Relleno localizado de zanjas con zahorra</b> Relleno y compactación al 95 % PM de zanjas en tongadas de 0,3 m, con zahorra natural procedente de préstamo.	
			Mano de obra ..... 3,48
			Maquinaria..... 5,62
			Resto de obra y materiales ..... 18,00
			Suma la partida ..... 27,10
			Costes indirectos ..... 6% 1,63
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 28,73</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.03	MI	<b>Canalización doble PE corrugado Ø 90 mm</b> Canalización para red de alumbrado con dos tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	
		Mano de obra .....	3,44
		Resto de obra y materiales .....	9,53
		Suma la partida .....	12,97
		Costes indirectos ..... 6%	0,78
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>13,75</b>
01.11.04	ml	<b>Canalización triple PE corrugado Ø 90 mm</b> Canalización para red de alumbrado con tres tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	
		Mano de obra .....	3,78
		Resto de obra y materiales .....	11,88
		Suma la partida .....	15,66
		Costes indirectos ..... 6%	0,94
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>16,60</b>
01.11.05	ml	<b>Canalización cuadruple PE corrugado Ø 90 mm</b> Canalización para red de alumbrado con cuatro tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	
		Mano de obra .....	4,30
		Resto de obra y materiales .....	16,89
		Suma la partida .....	21,19
		Costes indirectos ..... 6%	1,27
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>22,46</b>
01.11.06	ml	<b>Canalización quintuple PE corrugado Ø 90 mm</b> Canalización para red de alumbrado con cinco tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	
		Mano de obra .....	4,82
		Resto de obra y materiales .....	19,12
		Suma la partida .....	23,94
		Costes indirectos ..... 6%	1,44
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>25,38</b>
01.11.07	MI	<b>Canalización sextuple PE corrugado Ø 90 mm</b> Canalización para red de alumbrado con seis tubos de pe corrugado de d=90 mm., Con alambre guía, con cinta señalizadora, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	
		Mano de obra .....	5,16
		Resto de obra y materiales .....	21,52
		Suma la partida .....	26,68
		Costes indirectos ..... 6%	1,60
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>28,28</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.08	ml	<b>Canalización doble PE corrugado Ø 90 mm en calzada</b> Canalización para red de alumbrado con dos tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	
		Mano de obra .....	3,44
		Resto de obra y materiales .....	9,90
		Suma la partida .....	13,34
		Costes indirectos ..... 6%	0,80
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,14</b>
01.11.09	ml	<b>Canalización triple PE corrugado Ø 90 mm en calzada</b> Canalización para red de alumbrado con tres tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	
		Mano de obra .....	3,78
		Resto de obra y materiales .....	11,88
		Suma la partida .....	15,66
		Costes indirectos ..... 6%	0,94
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>16,60</b>
01.11.10	ml	<b>Canalización cuadruple PE corrugado Ø 90 mm en calzada</b> Canalización para red de alumbrado con cuatro tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	
		Mano de obra .....	4,30
		Resto de obra y materiales .....	16,83
		Suma la partida .....	21,13
		Costes indirectos ..... 6%	1,27
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>22,40</b>
01.11.11	ml	<b>Canalización quintuple PE corrugado Ø 90 mm en calzada</b> Canalización para red de alumbrado con cinco tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	
		Mano de obra .....	4,82
		Resto de obra y materiales .....	19,18
		Suma la partida .....	24,00
		Costes indirectos ..... 6%	1,44
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>25,44</b>
01.11.12	Ud	<b>Arq. alumbrado 50x50x70 cm de ladrillo, tapa fund.</b> Arqueta para alumbrado de 50x50x70 cm de 1/2 pie de ladrillo perforado, con fondo terrizo, incluso tapa y marco de fundición, totalmente terminada.	
		Mano de obra .....	52,38
		Resto de obra y materiales .....	27,67
		Suma la partida .....	80,05
		Costes indirectos ..... 6%	4,80
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>84,85</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.13	ml	<b>Acometida conductor AL 0,6/1KV 4x1x50 mm2</b> Acometida desde redes de distribución en baja tensión realizada con conductor 4x1x50 al 0,6/1 kv, para conexión a cpm, parte proporcional de empalmes incluida.	
			Mano de obra ..... 3,50
			Resto de obra y materiales ..... 25,68
			Suma la partida ..... 29,18
			Costes indirectos ..... 6% 1,75
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 30,93</b>
01.11.14	Ud	<b>Cimentación 60x60x120 cm.</b> Cimentación para báculo de 0,60 x 0,60 x 1,2 m, incluido parte proporcional de montaje de encofrado y desmontaje del mismo, incluidos anclajes de columna y embutido de los mismos.	
			Mano de obra ..... 80,75
			Resto de obra y materiales ..... 32,88
			Suma la partida ..... 113,63
			Costes indirectos ..... 6% 6,82
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 120,45</b>
01.11.15	Ud	<b>Cimentación 40x40x80 cm.</b> Cimentación para báculo de 0,40 x 0,40 x 0,8 m, incluido parte proporcional de montaje de encofrado y desmontaje del mismo, incluidos anclajes de columna y embutido de los mismos.	
			Mano de obra ..... 59,19
			Resto de obra y materiales ..... 14,16
			Suma la partida ..... 73,35
			Costes indirectos ..... 6% 4,40
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 77,75</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

01.11.16	ud	Punto de luz 9 m Teceo 2 128 Leds	
----------	----	-----------------------------------	--

Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 2 con 128 leds y 135 w socelec (Teceo 2/5117/128 leds 350 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 128 led cree xpg2 blanco cálido (3000ºk), irc>70, flujo de la luminaria 19200lm p=135w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25ºc) con fhs 0% y de dimensiones 439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.

Mano de obra .....	63,05
Maquinaria .....	64,46
Resto de obra y materiales .....	904,80
Suma la partida .....	1.032,31
Costes indirectos ..... 6%	61,94
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.094,25</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

01.11.17	ud	Punto de luz 9 m Teceo 2 96 Leds	
----------	----	----------------------------------	--

Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 2 con 96 leds y 98 w socelec (Teceo 2/5117/96 leds 350 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 96 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc>70, flujo de la luminaria 14400lm p=98w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.

Mano de obra .....		63,05
Maquinaria .....		64,46
Resto de obra y materiales .....		791,80
Suma la partida .....		919,31
Costes indirectos .....	6%	55,16
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>974,47</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

01.11.18	ud	Punto de luz 9 m Teceo 2 80 Leds	
----------	----	----------------------------------	--

Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 2 con 80 leds y 121 w socelec (Teceo 2/5117/80 leds 500 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 80 led cree xpg2 blanco cálido (3000ºk), irc>70, flujo de la luminaria 16332lm p=121w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25ºc) con fhs 0% y de dimensiones 439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.

Mano de obra .....	63,05
Maquinaria .....	64,46
Resto de obra y materiales .....	762,80
Suma la partida .....	890,31
Costes indirectos ..... 6%	53,42
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>943,73</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.19	ud	Punto de luz 9 m Teceo 1 48 Leds	
		<p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 48 leds y 104 w socelec (Teceo 1/5117/48 leds 700 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 48 led cree xpg2 blanco cálido (3000ºk), irc&gt;70, flujo de la luminaria 12845lm p=104w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25ºc) con fhs 0% y de dimensiones 439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	
			Mano de obra ..... 63,05
			Maquinaria ..... 64,46
			Resto de obra y materiales ..... 618,80
			Suma la partida ..... 746,31
			Costes indirectos ..... 6% 44,78
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 791,09</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO												
01.11.20	ud	Punto de luz 9 m Teceo 1 40 Leds													
		<p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 40 leds y 90 w socelec (Teceo 1/5117/40 leds 700 mA NW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 40 led cree xpg2 blanco neutro (4000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 10823lm p=90w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 318x607x113mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealse ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 6 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 50x50x0,80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>													
			<table border="0"> <tr> <td>Mano de obra .....</td> <td>63,05</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria .....</td> <td>64,46</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales .....</td> <td>609,80</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida .....</td> <td>737,31</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos .....</td> <td>6% 44,24</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL PARTIDA .....</b></td> <td><b>781,55</b></td> </tr> </table>	Mano de obra .....	63,05	Maquinaria .....	64,46	Resto de obra y materiales .....	609,80	Suma la partida .....	737,31	Costes indirectos .....	6% 44,24	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>781,55</b>
Mano de obra .....	63,05														
Maquinaria .....	64,46														
Resto de obra y materiales .....	609,80														
Suma la partida .....	737,31														
Costes indirectos .....	6% 44,24														
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>781,55</b>														

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.21	ud	Punto de luz 9 m Teceo 1 32 Leds	
		<p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 32 leds y 70 w socelec (Teceo 1/5117/32 leds 700 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 32 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 8674 lm p=70w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	

Mano de obra .....	63,05
Maquinaria .....	64,46
Resto de obra y materiales .....	594,80
Suma la partida .....	722,31
Costes indirectos ..... 6%	43,34
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>765,65</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.22	ud	Punto de luz 5 m Teceo 1 16 Leds	
		<p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 16 leds y 26 w socelec (Teceo 1/5117/16 leds 500 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 26 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 3286 lm p=26w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 318x607x113mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 5 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 40x40x80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	
			Mano de obra ..... 63,05
			Maquinaria ..... 64,46
			Resto de obra y materiales ..... 494,92
			Suma la partida ..... 622,43
			Costes indirectos ..... 6% 37,35
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 659,78</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.23	ud	<p><b>Punto de luz 4 m Teceo S 16 Leds Tipo 1</b></p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo S con 16 leds y 18 w socelec (TECEO S / 5119 / 16 LEDs 350mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5119, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 16 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 2400 lm p=18w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 450x253x99mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 4 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 40x40x80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	

Mano de obra .....	63,05
Maquinaria .....	64,46
Resto de obra y materiales .....	430,17
Suma la partida .....	557,68
Costes indirectos ..... 6%	33,46
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>591,14</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.24	ud	<p><b>Punto de luz 4 m Teceo S 16 Leds Tipo 2</b></p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo S con 16 leds y 31 w socelec ( TECEO S / 5112 / 16 LEDs 600mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5112, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 16 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 3830 lm p=31w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 450x253x99mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 4 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 40x40x80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	
			<p>Mano de obra ..... 63,05</p> <p>Maquinaria ..... 64,46</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 430,17</p> <hr/> <p>Suma la partida ..... 557,68</p> <p>Costes indirectos ..... 6% 33,46</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 591,14</b></p>
01.11.25	ml	<p><b>Cond.term.1kv de 4x6 mm2, en Cu</b></p> <p>Circuito de alumbrado público formado por 4 conductores (3f+n) con designación rv-k de cobre de 6 mm<sup>2</sup> con aislamiento en xlpe, de 0,6/1 kv de tensión asignada. Incluye ejecución, tendido y conexión en cajas de derivación, parte proporcional de cocas y cableado interior en la columna incluido. Unidad totalmente instalada y probada.</p>	
			<p>Mano de obra ..... 1,05</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 3,50</p> <hr/> <p>Suma la partida ..... 4,55</p> <p>Costes indirectos ..... 6% 0,27</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 4,82</b></p>
01.11.26	MI	<p><b>Cond.term.1kv de 4x10 mm2, en Cu</b></p> <p>Circuito de alumbrado público formado por 4 conductores (3f+n) con designación rv-k de cobre de 10 mm<sup>2</sup> con aislamiento en xlpe, de 0,6/1 kv de tensión asignada. Incluye ejecución, tendido y conexión en cajas de derivación, parte proporcional de cocas y cableado interior en la columna incluido. Unidad totalmente instalada y probada.</p>	
			<p>Mano de obra ..... 1,05</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 5,90</p> <hr/> <p>Suma la partida ..... 6,95</p>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			Costes indirectos .....	6% 0,42
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,37</b>
01.11.27	MI	Cond.term.1kv de 1x16 mm2, en Cu. P. Tierra		
		Conductor para red equipotencial desde cmx hasta puntos de alumbrado formado por conductor aislado 750 v con recubrimiento a-v de sección 1x16 mm2, aislamiento rz1-k(as), con parte proporcional de empalmes y terminales para cable incluso mano de obra de instalación y conexionado, totalmente instalado.		
			Mano de obra .....	0,61
			Resto de obra y materiales .....	2,16
			Suma la partida .....	2,77
			Costes indirectos .....	6% 0,17
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,94</b>
01.11.28	Ud	Toma de tierra 2 m. cond.35 mm2, en Cu		
		Toma de tierra compuesta por: pica de acero cobreado de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro, conductor de cobre de 35 mm2, incluso conexiones. Totalmente instalado.		
			Mano de obra .....	14,01
			Resto de obra y materiales .....	8,37
			Suma la partida .....	22,38
			Costes indirectos .....	6% 1,34
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>23,72</b>
01.11.29	ud	Obra civil envolvente de CMP+Cuadro AP		
		Monolito para cmp2d4 y armario destinado a cuadro de protección de instalaciones de alumbrado exterior y armario , realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, colocacion de puerta metálica con grado de proteccion, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Medida la unidad terminada.		
			Resto de obra y materiales .....	780,00
			Suma la partida .....	780,00
			Costes indirectos .....	6% 46,80
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>826,80</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

01.11.30	ud	Ud de cuadro de mando y control para alumbrado para 5 salidas	
----------	----	---	--

Ud. Cuadro de mando compuesto por:

- Unidad de cuadro de mando y control para alumbrado público formada por armario metálico de chapa de acero inoxidable con tres puertas, con grado de protección mínima IP-55 IK-09, con ventilación superior e inferior, cierres, anclajes al hormigón de cimentación, zócalo inferior de revestimiento de ladrillo y partes metálicas puestas a tierra. Disponiendo de tres compartimentos, donde el primero es para alojar los equipos de medida y elementos de protección de la Compañía Suministradora, el segundo para alojar al reductor-estabilizador de flujo de 20 kVA y el último será destinado para la aparamenta de protección mando y control de la instalación, según se aprecia en el plano de detalles.
- Perfilera porta equipos.
- Caja general de protección y medida de 63A homologada por compañía suministradora.
- Equipo de medida.
- Limitador de sobretensiones, de origen atmosférico.
- Interruptor magnetotérmico tetrapolar en cabecera del cuadro de 4x63A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte.
- 2 a 6 Interruptores tetrapolares magnetotérmicos, en cabecera de cada circuito, de 4x25A con curva de disparo B y 6 kA de poder de corte.
- Protección diferencial tetrapolar re-enganchable de 4x40A, con intensidad residual de 300 mA para cada circuito.
- Seccionador tetrapolar de corte en carga para intensidades superiores a 50A, para la función de by-pass.
- Contactor tetrapolar de cabecera del cuadro de 50A de intensidad nominal.
- 2 a 5 Contactores tetrapolares en cabecera de cada circuito de 25A de intensidad nominal.
- Interruptor magnetotérmico tetrapolar de 4x25A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte, para el limitador de sobretensiones.
- Interruptor magnetotérmico bipolar de 2x16A con curva de disparo C y 6 kA de poder de corte, para usos auxiliares del cuadro.
- Interruptor diferencial bipolar de 2x25A con intensidad residual de 30 mA, para usos auxiliares del cuadro.

Incluye p.p. de cableado, regletas de conexión y material auxiliar. Unidad totalmente ejecutada y probada.

Mano de obra .....	440,95
Resto de obra y materiales .....	4.764,11
Suma la partida .....	5.205,06
Costes indirectos ..... 6%	312,30
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5.517,36</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

01.11.31	ud	Ud de cuadro de mando y control para alumbrado para 4 salidas	
----------	----	---	--

Ud. Cuadro de mando compuesto por:

- Unidad de cuadro de mando y control para alumbrado público formada por armario metálico de chapa de acero inoxidable con tres puertas, con grado de protección mínima IP-55 IK-09, con ventilación superior e inferior, cierres, anclajes al hormigón de cimentación, zócalo inferior de revestimiento de ladrillo y partes metálicas puestas a tierra. Disponiendo de tres compartimentos, donde el primero es para alojar los equipos de medida y elementos de protección de la Compañía Suministradora, el segundo para alojar al reductor-estabilizador de flujo de 20 kVA y el último será destinado para la aparamenta de protección mando y control de la instalación, según se aprecia en el plano de detalles.
- Perfilera porta equipos.
- Caja general de protección y medida de 63A homologada por compañía suministradora.
- Equipo de medida.
- Limitador de sobretensiones, de origen atmosférico.
- Interruptor magnetotérmico tetrapolar en cabecera del cuadro de 4x63A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte.
- 2 a 6 Interruptores tetrapolares magnetotérmicos, en cabecera de cada circuito, de 4x25A con curva de disparo B y 6 kA de poder de corte.
- Protección diferencial tetrapolar re-enganchable de 4x40A, con intensidad residual de 300 mA para cada circuito.
- Seccionador tetrapolar de corte en carga para intensidades superiores a 50A, para la función de by-pass.
- Contactor tetrapolar de cabecera del cuadro de 50A de intensidad nominal.
- 2 a 5 Contactores tetrapolares en cabecera de cada circuito de 25A de intensidad nominal.
- Interruptor magnetotérmico tetrapolar de 4x25A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte, para el limitador de sobretensiones.
- Interruptor magnetotérmico bipolar de 2x16A con curva de disparo C y 6 kA de poder de corte, para usos auxiliares del cuadro.
- Interruptor diferencial bipolar de 2x25A con intensidad residual de 30 mA, para usos auxiliares del cuadro.

Incluye p.p. de cableado, regletas de conexión y material auxiliar. Unidad totalmente ejecutada y probada.

Mano de obra .....	440,95
Resto de obra y materiales .....	4.559,78
Suma la partida .....	5.000,73
Costes indirectos ..... 6%	300,04
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5.300,77</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO										
01.11.32	ud	<p>Ud de cuadro de mando y control para alumbrado para 3 salidas</p> <p>Ud. Cuadro de mando compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad de cuadro de mando y control para alumbrado público formada por armario metálico de chapa de acero inoxidable con tres puertas, con grado de protección mínima IP-55 IK-09, con ventilación superior e inferior, cierres, anclajes al hormigón de cimentación, zócalo inferior de revestimiento de ladrillo y partes metálicas puestas a tierra. Disponiendo de tres compartimentos, donde el primero es para alojar los equipos de medida y elementos de protección de la Compañía Suministradora, el segundo para alojar al reductor-estabilizador de flujo de 20 kVA y el último será destinado para la aparamenta de protección mando y control de la instalación, según se aprecia en el plano de detalles.</li> <li>- Perfilera porta equipos.</li> <li>- Caja general de protección y medida de 63A homologada por compañía suministradora.</li> <li>- Equipo de medida.</li> <li>- Limitador de sobretensiones, de origen atmosférico.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico tetrapolar en cabecera del cuadro de 4x63A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte.</li> <li>- 2 a 6 Interruptores tetrapolares magnetotérmicos, en cabecera de cada circuito, de 4x25A con curva de disparo B y 6 kA de poder de corte.</li> <li>- Protección diferencial tetrapolar re-enganchable de 4x40A, con intensidad residual de 300 mA para cada circuito.</li> <li>- Seccionador tetrapolar de corte en carga para intensidades superiores a 50A, para la función de by-pass.</li> <li>- Contactor tetrapolar de cabecera del cuadro de 50A de intensidad nominal.</li> <li>- 2 a 5 Contactores tetrapolares en cabecera de cada circuito de 25A de intensidad nominal.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico tetrapolar de 4x25A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte, para el limitador de sobretensiones.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico bipolar de 2x16A con curva de disparo C y 6 kA de poder de corte, para usos auxiliares del cuadro.</li> <li>- Interruptor diferencial bipolar de 2x25A con intensidad residual de 30 mA, para usos auxiliares del cuadro.</li> </ul> <p>Incluye p.p. de cableado, regletas de conexión y material auxiliar. Unidad totalmente ejecutada y probada.</p>											
			<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Mano de obra .....</td> <td style="text-align: right;">440,95</td> </tr> <tr> <td>Resto de obra y materiales .....</td> <td style="text-align: right;">4.355,45</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida .....</td> <td style="text-align: right;">4.796,40</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos ..... 6%</td> <td style="text-align: right;">287,78</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL PARTIDA .....</b></td> <td style="text-align: right;"><b>5.084,18</b></td> </tr> </table>	Mano de obra .....	440,95	Resto de obra y materiales .....	4.355,45	Suma la partida .....	4.796,40	Costes indirectos ..... 6%	287,78	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5.084,18</b>
Mano de obra .....	440,95												
Resto de obra y materiales .....	4.355,45												
Suma la partida .....	4.796,40												
Costes indirectos ..... 6%	287,78												
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5.084,18</b>												
01.11.33	ud	<p>Acta de inspección OCA para instalación de alumbrado</p> <p>Acta de inspección oca para instalación de alumbrado exterior (eléctrica y eficiencia energética).</p>											
			<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Resto de obra y materiales .....</td> <td style="text-align: right;">1.100,00</td> </tr> <tr> <td>Suma la partida .....</td> <td style="text-align: right;">1.100,00</td> </tr> <tr> <td>Costes indirectos ..... 6%</td> <td style="text-align: right;">66,00</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL PARTIDA .....</b></td> <td style="text-align: right;"><b>1.166,00</b></td> </tr> </table>	Resto de obra y materiales .....	1.100,00	Suma la partida .....	1.100,00	Costes indirectos ..... 6%	66,00	<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.166,00</b>		
Resto de obra y materiales .....	1.100,00												
Suma la partida .....	1.100,00												
Costes indirectos ..... 6%	66,00												
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.166,00</b>												

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.11.34	ud	Proyecto de legalización electricidad Proyecto de legalización instalaciones de alumbrado exterior.	
		Resto de obra y materiales .....	8.200,00
		Suma la partida .....	8.200,00
		Costes indirectos ..... 6%	492,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8.692,00</b>
<b>01.12</b>		<b>REDES DE TELECOMUNICACIONES Y SEMAFORIZACIÓN</b>	
<b>01.12.01</b>		<b>RED DE TELECOMUNICACIONES</b>	
01.12.01.01	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria .....	3,09
		Suma la partida .....	4,84
		Costes indirectos ..... 6%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,13</b>
01.12.01.02	Ud	Arqueta prefabricada modelo tipo D Arqueta prefabricada modelo tipo "DF II", totalmente colocada, incluso acometida.	
		Mano de obra .....	2,63
		Maquinaria .....	4,13
		Resto de obra y materiales .....	342,51
		Suma la partida .....	349,27
		Costes indirectos ..... 6%	20,96
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>370,23</b>
01.12.01.03	Ud	Arqueta prefabricada modelo tipo M Arqueta prefabricada modelo tipo "MF", totalmente colocada, incluso acometida.	
		Mano de obra .....	2,63
		Maquinaria .....	4,13
		Resto de obra y materiales .....	86,47
		Suma la partida .....	93,23
		Costes indirectos ..... 6%	5,59
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>98,82</b>
01.12.01.04	Ud	Arqueta prefabricada modelo tipo H Arqueta prefabricada modelo tipo "HF II", totalmente colocada, incluso acometida.	
		Mano de obra .....	2,63
		Maquinaria .....	4,13
		Resto de obra y materiales .....	269,09
		Suma la partida .....	275,85
		Costes indirectos ..... 6%	16,55
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>292,40</b>
01.12.01.05	MI	Prisma 40x25 cm con 4 Ø63 mm + 3 tritubos Ø40 mm Prisma de 40x25 con 4 tubos de polietileno corrugado de 63 mm de diámetro y 3 tritubos de polietileno constituido por 3 tubos de 40 mm de diámetro, totalmente acabado.	

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Mano de obra ..... 4,41
			Maquinaria..... 0,12
			Resto de obra y materiales ..... 15,09
			Suma la partida ..... 19,62
			Costes indirectos ..... 6% 1,18
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 20,80</b>
01.12.01.06	MI	<b>Prisma 30x25 cm con 2 Ø63 mm + 2 tritubos Ø40 mm</b>	
		Prisma de 30x25 con 4 tubos de polietileno corrugado de 63 mm de diámetro y 3 tritubos de polietileno constituido por 3 tubos de 40 mm de diámetro, totalmente acabado.	
			Mano de obra ..... 3,54
			Maquinaria..... 0,12
			Resto de obra y materiales ..... 10,88
			Suma la partida ..... 14,54
			Costes indirectos ..... 6% 0,87
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 15,41</b>
<b>01.12.02</b>		<b>PREINSTALACIÓN SEMAFÓRICA</b>	
01.12.02.01	MI	<b>Canalización doble PE corrugado Ø110 mm</b>	
		MI. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PE corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	
			Mano de obra ..... 2,61
			Maquinaria..... 1,13
			Resto de obra y materiales ..... 5,35
			Suma la partida ..... 9,09
			Costes indirectos ..... 6% 0,55
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 9,64</b>
01.12.02.02	MI	<b>Canalización cuádruple PE corrugado Ø110 mm en calzada</b>	
		Canalización para red de alumbrado con cuatro tubos de PE corrugado de d=110 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	
			Mano de obra ..... 2,61
			Resto de obra y materiales ..... 11,03
			Suma la partida ..... 13,64
			Costes indirectos ..... 6% 0,82
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 14,46</b>
01.12.02.03	Ud	<b>Arqueta semáforo de 60x60 y 55 cms</b>	
		Arqueta para semáforo de 60x60x55 cm de ladrillo macizo, con fondo terrizo, incluso tapa y marco de fundición B-125, terminada.	
			Mano de obra ..... 26,20
			Resto de obra y materiales ..... 59,25
			Suma la partida ..... 85,45
			Costes indirectos ..... 6% 5,13
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 90,58</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.13</b>		<b>RED DE GAS</b>	
01.13.01	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria .....	3,09
		Suma la partida .....	4,84
		Costes indirectos ..... 6%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,13</b>
01.13.02	M2	Protección de hormigón HM-15 e=20 cm Protección de hormigón HM-15, de 20 cm de espesor.	
		Mano de obra .....	7,65
		Maquinaria .....	1,72
		Resto de obra y materiales .....	12,44
		Suma la partida .....	21,81
		Costes indirectos ..... 6%	1,31
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>23,12</b>
01.13.03	M3	Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria .....	2,81
		Resto de obra y materiales .....	3,26
		Suma la partida .....	7,82
		Costes indirectos ..... 6%	0,47
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,29</b>
01.13.04	M3	Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	
		Mano de obra .....	1,72
		Maquinaria .....	2,83
		Resto de obra y materiales .....	13,20
		Suma la partida .....	17,75
		Costes indirectos ..... 6%	1,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18,82</b>
01.13.05	MI	Cinta de señalización	
		Mano de obra .....	0,04
		Resto de obra y materiales .....	0,45
		Suma la partida .....	0,49
		Costes indirectos ..... 6%	0,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,52</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>01.14</b>		<b>MOBILIARIO URBANO Y ARBOLADO EN VIARIO</b>	
01.14.01	M3	Tierra vegetal procedente de la exc. mezcl. estiércol (20%) M3 de tierra vegetal procedente de acopio interno o labores de movimiento de tierras de la urbanización o golf mezclada con estiércol (20%), incluso parte proporcional de mezclado, extendido y preparación del terreno	
		Mano de obra .....	0,17
		Maquinaria .....	0,35
		Resto de obra y materiales .....	1,20
		Suma la partida .....	1,72
		Costes indirectos ..... 6%	0,10
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,82</b>
01.14.02	M2	Matorral bajo Plantación de matorral bajo (romero, tomillo y mejorana, al 33%), a razón de 1 ud cada 2 m2, de 1-2 savias, incluso apertura de hoyo, abonado y primer riego.	
		Mano de obra .....	0,35
		Maquinaria .....	0,14
		Resto de obra y materiales .....	0,42
		Suma la partida .....	0,91
		Costes indirectos ..... 6%	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,96</b>
01.14.03	M2	Siembra de herbáceas Siembra de semillas de Stipa parviflora y Stipa tenacissima al 50%, incluso primer riego, a razón de 30 gr/m2.	
		Mano de obra .....	0,35
		Resto de obra y materiales .....	0,32
		Suma la partida .....	0,67
		Costes indirectos ..... 6%	0,04
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,71</b>
01.14.04	UD	Arbolado en viario (citrus, eleagnus, celtis) Celtis australis de 18-20 cm de perímetro de tronco, Eleagnus angustifolia de 18-20 cm de perímetro de tronco, y Citrus aurantium de 10-12 cm de perímetro de tronco, distribuidos según planos, suministrados en contenedor de C.50 L y plantación en hoyo de 0,8x0,8x0,8 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado y primer riego.	
		Mano de obra .....	3,03
		Maquinaria .....	3,83
		Resto de obra y materiales .....	116,29
		Suma la partida .....	123,15
		Costes indirectos ..... 6%	7,39
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>130,54</b>
01.14.05	M2	Rocalla de arbustos/vivaces piedra coquera Formación de rocalla mixta de piedra caliza de coquera sin trabajar, arbustos enanos cubresuelos y plantas vivaces, incluyendo el remodelado, cava y abonado del terreno, colocación de piedras, distribución de la planta y plantación, cubrición de mantillo y primer riego, en la proporciones indicadas en el presente precio.	
		Mano de obra .....	16,02
		Resto de obra y materiales .....	16,93

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Suma la partida ..... 32,95
			Costes indirectos ..... 6% 1,98
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 34,93</b>
01.14.06	Ud	Papelera modelo Semicircular, gris Papelera Semicircular, acabado gris, totalmente colocada.	
			Mano de obra ..... 8,92
			Resto de obra y materiales ..... 68,00
			Suma la partida ..... 76,92
			Costes indirectos ..... 6% 4,62
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 81,54</b>
01.14.07	Ud	Banco modelo Neobaricino o similar Banco modelo Neobaricino o similar, colocado en obra y totalmente montado.	
			Mano de obra ..... 8,92
			Maquinaria ..... 20,67
			Resto de obra y materiales ..... 230,00
			Suma la partida ..... 259,59
			Costes indirectos ..... 6% 15,58
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 275,17</b>
<b>01.15</b>		<b>TRATAMIENTO DE ZONAS VERDES</b>	
<b>01.15.01</b>		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	
01.15.01.01	M2	Desbroce y retirada de especies arbustivas i/canon Desbroce y retirada de especies arbustivas, incluso carga a camión y transporte a vertedero hasta 25 km.	
			Mano de obra ..... 0,18
			Maquinaria ..... 0,32
			Resto de obra y materiales ..... 0,27
			Suma la partida ..... 0,77
			Costes indirectos ..... 6% 0,05
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 0,82</b>
01.15.01.02	M3	Tierra vegetal procedente de la exc. mezcl. estiércol (20%) M3 de tierra vegetal procedente de acopio interno o labores de movimiento de tierras de la urbanización o golf mezclada con estiércol (20%), incluso parte proporcional de mezclado, extendido y preparación del terreno	
			Mano de obra ..... 0,17
			Maquinaria ..... 0,35
			Resto de obra y materiales ..... 1,20
			Suma la partida ..... 1,72
			Costes indirectos ..... 6% 0,10
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1,82</b>
01.15.01.03	M3	Transporte interno Carga en camión, transporte a punto de terraplén interno en obra dentro del sector, y descarga, medido sobre perfil teórico.	
			Mano de obra ..... 0,21
			Maquinaria ..... 0,21

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Suma la partida .....	0,42
		Costes indirectos ..... 6%	0,03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,45</b>
<b>01.15.02</b>		<b>MOBILIARIO URBANO</b>	
01.15.02.01	Ud	Banco modelo Neobarcarino o similar Banco modelo Neobarcarino o similar, colocado en obra y totalmente montado.	
		Mano de obra .....	8,92
		Maquinaria .....	20,67
		Resto de obra y materiales .....	230,00
		Suma la partida .....	259,59
		Costes indirectos ..... 6%	15,58
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>275,17</b>
01.15.02.02	Ud	Papelera modelo Semicircular, gris Papelera Semicircular, acabado gris, totalmente colocada.	
		Mano de obra .....	8,92
		Resto de obra y materiales .....	68,00
		Suma la partida .....	76,92
		Costes indirectos ..... 6%	4,62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>81,54</b>
01.15.02.03	Ud	Papelera tipo pipican circular o rectangular	
		Mano de obra .....	12,36
		Resto de obra y materiales .....	118,45
		Suma la partida .....	130,81
		Costes indirectos ..... 6%	7,85
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>138,66</b>
01.15.02.04	Ud	Bebedero para perros	
		Mano de obra .....	12,36
		Resto de obra y materiales .....	1.301,00
		Suma la partida .....	1.313,36
		Costes indirectos ..... 6%	78,80
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.392,16</b>
01.15.02.05	Ud	Slalon Juego canino	
		Mano de obra .....	7,01
		Resto de obra y materiales .....	359,32
		Suma la partida .....	366,33
		Costes indirectos ..... 6%	21,98
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>388,31</b>
01.15.02.06	Ud	Balancín juego canino	
		Mano de obra .....	7,01
		Resto de obra y materiales .....	629,32
		Suma la partida .....	636,33
		Costes indirectos ..... 6%	38,18
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>674,51</b>
01.15.02.07	Ud	Juego Canino Pasarela	
		Mano de obra .....	7,01
		Resto de obra y materiales .....	753,32
		Suma la partida .....	760,33
		Costes indirectos ..... 6%	45,62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>805,95</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.15.02.08	Ud	<b>Juego Canino Túnel</b> Juego canino de slalon formado por estructuras fabricadas con postes de madera de 90mm tratados y acabados con lasur. Los paneles están hechos de de PEAD de 16mm de grosor y la tornillería incluida.	
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 760,32
			Suma la partida ..... 767,33
			Costes indirectos ..... 6% 46,04
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 813,37</b>
01.15.02.09	Ud	<b>Juego Carrusel canino</b>	
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 1.216,66
			Suma la partida ..... 1.223,67
			Costes indirectos ..... 6% 73,42
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.297,09</b>
01.15.02.10	Ud	<b>Juego Canino cuerdas/vallas</b>	
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 455,66
			Suma la partida ..... 462,67
			Costes indirectos ..... 6% 27,76
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 490,43</b>
01.15.02.11	Ud	<b>Aparato Biosaludable "Alisio" triple</b>	
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 981,66
			Suma la partida ..... 988,67
			Costes indirectos ..... 6% 59,32
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.047,99</b>
01.15.02.12	Ud	<b>Aparato Biosaludable extensión</b>	
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 1.081,66
			Suma la partida ..... 1.088,67
			Costes indirectos ..... 6% 65,32
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1.153,99</b>
01.15.02.13	Ud	<b>Aparato Biosaludable hockey</b>	
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 675,66
			Suma la partida ..... 682,67
			Costes indirectos ..... 6% 40,96
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 723,63</b>
01.15.02.14	Ud	<b>Aparato Biosaludable Elíptica</b>	
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 661,66
			Suma la partida ..... 668,67
			Costes indirectos ..... 6% 40,12
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 708,79</b>
01.15.02.15	Ud	<b>Aparato Biosaludable Pectorales</b>	
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 805,66
			Suma la partida ..... 812,67
			Costes indirectos ..... 6% 48,76
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 861,43</b>
01.15.02.16	Ud	<b>Aparato Biosaludable Abdominales</b>	
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 1.451,66
			Suma la partida ..... 1.458,67
			Costes indirectos ..... 6% 87,52

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
01.15.02.17	Ud	Conjunto ESDSBERG 8055758	<b>1.546,19</b>
			Mano de obra ..... 35,03
			Resto de obra y materiales ..... 4.525,90
			Suma la partida ..... 4.560,93
			Costes indirectos ..... 6% 273,66
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
01.15.02.18	Ud	Balancín 8056193	<b>4.834,59</b>
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 505,66
			Suma la partida ..... 512,67
			Costes indirectos ..... 6% 30,76
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
01.15.02.19	Ud	Muelle PRINSY	<b>543,43</b>
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 425,66
			Suma la partida ..... 432,67
			Costes indirectos ..... 6% 25,96
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
01.15.02.20	Ud	Muelle ANKY	<b>458,63</b>
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 431,66
			Suma la partida ..... 438,67
			Costes indirectos ..... 6% 26,32
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
01.15.02.21	Ud	Balancín NIDO 8049508	<b>464,99</b>
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 1.251,66
			Suma la partida ..... 1.258,67
			Costes indirectos ..... 6% 75,52
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
01.15.02.22	Ud	Balancín VIPER 8062080	<b>1.334,19</b>
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 605,66
			Suma la partida ..... 612,67
			Costes indirectos ..... 6% 36,76
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
01.15.02.23	Ud	Balancín FREERIDE	<b>649,43</b>
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 705,66
			Suma la partida ..... 712,67
			Costes indirectos ..... 6% 42,76
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
01.15.02.24	Ud	Conjunto de juego infantil 8061764	<b>755,43</b>
			Mano de obra ..... 35,03
			Resto de obra y materiales ..... 7.625,90
			Suma la partida ..... 7.660,93
			Costes indirectos ..... 6% 459,66
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
01.15.02.25	Ud	Trampolín Big 8066467	<b>8.120,59</b>
			Mano de obra ..... 7,01
			Resto de obra y materiales ..... 885,66
			Suma la partida ..... 892,67
			Costes indirectos ..... 6% 53,56
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>
01.15.02.26	Ud	Columpio GORO 8051036	<b>946,23</b>
			Mano de obra ..... 7,01

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Resto de obra y materiales ..... 201,66
			Suma la partida ..... 208,67
			Costes indirectos ..... 6% 12,52
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 221,19</b>
01.15.02.27	Ud	Pirámide ACT3000	
			Mano de obra ..... 35,03
			Resto de obra y materiales ..... 13.605,90
			Suma la partida ..... 13.640,93
			Costes indirectos ..... 6% 818,46
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 14.459,39</b>
<b>01.15.03</b>		<b>PAVIMENTACIÓN</b>	
01.15.03.01	M3	Excavación en cajeadó	
		Excavación en cajeadó, cualquier tipo de terreno, incluso carga en elemento de transporte.	
			Mano de obra ..... 0,61
			Maquinaria ..... 1,69
			Suma la partida ..... 2,30
			Costes indirectos ..... 6% 0,14
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 2,44</b>
01.15.03.02	M2	Pav.horm. HM-20 aplant/esp e=15 cm	
		Pavimento de hormigón vibrado HM-17,5, de 15 cm de espesor, con tratamiento superficial aplantillado, incluso extendido del hormigón, incorporación de minerales y pigmentos, parte proporcional de encofrado para diseño especial y cambio de colores y lacas de curado, formación de juntas, colocación de malla electrosoldada de 15x15x6, totalmente acabado.	
			Mano de obra ..... 20,69
			Maquinaria ..... 0,52
			Resto de obra y materiales ..... 18,74
			Suma la partida ..... 39,95
			Costes indirectos ..... 6% 2,40
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 42,35</b>
01.15.03.03	M3	Zahorra artificial	
		Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	
			Mano de obra ..... 0,35
			Maquinaria ..... 1,49
			Resto de obra y materiales ..... 18,75
			Suma la partida ..... 20,59
			Costes indirectos ..... 6% 1,24
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 21,83</b>
01.15.03.04	M2	Pav. Continuo de árido blanco estabilizado de e=10 cm	
		Pavimento continuo, de árido calizo machacado y seleccionado de calibre 0 a 5 mm de tonalidad clara, tipo aripaq o similar, estabilizado con ligante incoloro compuesto de cemento de vidrio reciclado y reactivos básicos con tamaño de 20 micras en el percentil 50, con patente europea, puesto en obra, extendido y compactado, con un espesor total final de 10 cm, completamente terminado. Apto para uso peatonal y mantenimiento con vehículos ligeros. Incluso perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza	
			Mano de obra ..... 5,24
			Maquinaria ..... 3,28

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Resto de obra y materiales ..... 0,54
			Suma la partida ..... 9,06
			Costes indirectos ..... 6% 0,54
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 9,60</b>
01.15.03.05	M3	<b>Terraplén con suelo adecuado o seleccionado 98%PM</b> Formación de terraplén con suelo adecuado o seleccionado, procedente de la excavación de viales y parcelas o de préstamos, extendido en tongadas de 0,30 m de espesor y compactado al 98% densidad proctor modificado, medido sobre perfil teórico. Incluso riegos periódicos antipolvo.	
			Mano de obra ..... 1,05
			Maquinaria ..... 1,11
			Resto de obra y materiales ..... 1,91
			Suma la partida ..... 4,07
			Costes indirectos ..... 6% 0,24
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 4,31</b>
01.15.03.06	M3	<b>Solera hormigón HM-20 en aceras</b> Solera de aceras con hormigón HM-20 por metro cúbico colocado, con malla de polietileno, con cualquier espesor.	
			Mano de obra ..... 3,44
			Resto de obra y materiales ..... 58,43
			Suma la partida ..... 61,87
			Costes indirectos ..... 6% 3,71
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 65,58</b>
01.15.03.07	M2	<b>Malla electrosoldada galvanizada 1,50m</b> Cerramiento de parcela formada por malla electrosoldada galvanizada doble torsión, de 50mm de paso de malla y 4mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015 y montantes de postes de acero galvanizado por inmersión y pintado, de 48 mm de diámetro y 1,50 metros de altura, incluso anclaje al suelo de la malla para impedir el levantado de la misma, recibido con mortero de cemento y arena de río 1/41, tensores, grupillas y accesorios, totalmente montada.	
			Mano de obra ..... 20,69
			Resto de obra y materiales ..... 21,08
			Suma la partida ..... 41,77
			Costes indirectos ..... 6% 2,51
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 44,28</b>
01.15.03.08	M2	<b>Pav.continuo de caucho</b>	
			Mano de obra ..... 1,07
			Resto de obra y materiales ..... 39,68
			Suma la partida ..... 40,75
			Costes indirectos ..... 6% 2,45
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 43,20</b>
01.15.03.09	M3	<b>Suelo estabilizado "in situ" con cemento</b> Suelo estabilizado con cemento realizado "in situ" con cemento tipo Esp. VI-1 32,5 al 4% en peso y compactada al 95 % del Proctor Modificado	
			Mano de obra ..... 0,87
			Maquinaria ..... 5,33
			Resto de obra y materiales ..... 4,70
			Suma la partida ..... 10,90

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			Costes indirectos .....	6% 0,65
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>11,55</b>
01.15.03.10	MI	Valla electrosoldada parques infantiles	Mano de obra .....	20,69
			Resto de obra y materiales .....	21,49
			Suma la partida .....	42,18
			Costes indirectos .....	6% 2,53
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>44,71</b>
01.15.03.11	MI	Bord.horm.tipo A-2 bicapa, 25x12x10		
		Bordillo de hormigón tipo A-2, bicapa, color gris, de 25x12x10 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.		
			Mano de obra .....	5,24
			Resto de obra y materiales .....	4,58
			Suma la partida .....	9,82
			Costes indirectos .....	6% 0,59
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>10,41</b>
<b>01.15.04</b>		<b>JARDINERÍA</b>		
01.15.04.01	UD	Traslado provisional de árbol		
		Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o similar, sobre camión especial, para cepellones de cualquier diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, a cualquier distancia, apertura de hoyo y nueva plantación, medida la unidad trasplantada Incluso riego durante el año de garantía.		
			Mano de obra .....	26,21
			Maquinaria .....	38,20
			Resto de obra y materiales .....	45,31
			Suma la partida .....	109,72
			Costes indirectos .....	6% 6,58
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>116,30</b>
01.15.04.02	UD	Árbol nueva plantación		
		Plantación de árbol tipo: Pinus halepensis, Querus Rotundifolia, Certonía Siliqua o Populus alba. de cualquier diámetro, incluso , así como suministro y colocación de anclajes, apertura de hoyo y plantación, Incluso riego durante el año de garantía.		
			Mano de obra .....	1,23
			Maquinaria .....	0,41
			Resto de obra y materiales .....	44,05
			Suma la partida .....	45,69
			Costes indirectos .....	6% 2,74
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>48,43</b>
01.15.04.03	M2	Arbustos/Matorral/semillas (varios)		
		Actuación de regeneración vegetal de zonas verdes, compuesta por plantación de arbustos, matorrales y semillas de herbáceas y tapizantes, todas las especies compatibles con el Anejo de jardinería, el Estudio de Impacto Ambiental y la Resolución de la AAU, incluso apertura de hoyo y nueva plantación, y riego durante el año de garantía.		
			Mano de obra .....	0,35
			Maquinaria .....	0,14
			Resto de obra y materiales .....	0,93

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Suma la partida .....	1,42
		Costes indirectos ..... 6%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,51</b>
<b>01.16</b>		<b>SEÑALIZACIÓN</b>	
<b>01.16.01</b>		<b>SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b>	
01.16.01.01	MI	Pintura blanca acrílica banda de 10 cm. Pintura blanca acrílica repintada o de nueva aplicación en banda de 10 cm. de ancho, realmente pintado, incluso limpieza previa de superficie.	
		Mano de obra .....	0,06
		Maquinaria .....	0,08
		Resto de obra y materiales .....	0,24
		Suma la partida .....	0,38
		Costes indirectos ..... 6%	0,02
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,40</b>
01.16.01.02	MI	Pintura amarilla acrílica banda de 10 cm. Pintura amarilla acrílica repintada o de nueva aplicación en banda de 10 cm. de ancho, realmente pintado, incluso limpieza previa de superficie.	
		Mano de obra .....	0,06
		Maquinaria .....	0,08
		Resto de obra y materiales .....	0,24
		Suma la partida .....	0,38
		Costes indirectos ..... 6%	0,02
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,40</b>
01.16.01.03	MI	Pintura blanca acrílica banda de 40 cm. Pintura blanca acrílica repintada o de nueva aplicación en banda de 40 cm. de ancho, realmente pintado, incluso limpieza previa de superficie.	
		Mano de obra .....	0,10
		Maquinaria .....	0,11
		Resto de obra y materiales .....	0,95
		Suma la partida .....	1,16
		Costes indirectos ..... 6%	0,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,23</b>
01.16.01.04	M2	Pintura acrílica pasos de peatones y cebras Pintura acrílica, repintada o de nueva aplicación en pasos de peatones y cebras incluso limpieza previa de superficie.	
		Mano de obra .....	4,57
		Resto de obra y materiales .....	2,37
		Suma la partida .....	6,94
		Costes indirectos ..... 6%	0,42
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>7,36</b>
01.16.01.05	M2	Pintura acrílica flechas y letreros Pintura acrílica, repintada o de nueva aplicación en flechas y letreros, incluso limpieza previa de superficie.	
		Mano de obra .....	5,68
		Resto de obra y materiales .....	2,37
		Suma la partida .....	8,05
		Costes indirectos ..... 6%	0,48

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,53</b>
01.16.01.06	M2	<b>Pintura poliuretano aparcamientos minusválidos</b> Tratamiento de pavimentos de hormigón mediante la aplicación de revestimiento compuesto por una capa de mortero de resinas acrílicas transpirables con un consumo aproximado de 1,5 kg/m <sup>2</sup> y una capa de sellado de resina de poliuretano bicomponente de gran resistencia al desgaste y abrasión con un consumo aproximado de 0,3 kg/m <sup>2</sup> . Incluso limpieza previa, lijado, barrido, encintados y todas las operaciones necesarias para su correcto extendido y secado.	
		Mano de obra .....	4,37
		Resto de obra y materiales .....	7,25
		Suma la partida .....	11,62
		Costes indirectos ..... 6%	0,70
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,32</b>
<b>01.16.02</b>		<b>SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>	
01.16.02.01	Ud	<b>Señal triang. 0,90 m. pintado normal</b> Señal triangular de advertencia de peligro de 0,90 m. de lado en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	
		Mano de obra .....	8,60
		Resto de obra y materiales .....	30,80
		Suma la partida .....	39,40
		Costes indirectos ..... 6%	2,36
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>41,76</b>
01.16.02.02	Ud	<b>Señal circular 0,60 m acabado pintado normal</b> Señal circular de reglamentación de 0,60 m. de diámetro en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	
		Mano de obra .....	8,60
		Resto de obra y materiales .....	27,30
		Suma la partida .....	35,90
		Costes indirectos ..... 6%	2,15
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>38,05</b>
01.16.02.03	Ud	<b>Señal octogonal 0,90 m pintado normal</b> Señal octogonal de stop de 0,90 m. de doble apotema en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	
		Mano de obra .....	8,60
		Resto de obra y materiales .....	59,80
		Suma la partida .....	68,40
		Costes indirectos ..... 6%	4,10
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>72,50</b>
01.16.02.04	Ud	<b>Señal cuadrada 0,60 m pintado normal</b> Señal cuadrada de indicación de 0,60 m. de lado en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Mano de obra ..... 8,60
			Resto de obra y materiales ..... 29,40
			Suma la partida ..... 38,00
			Costes indirectos ..... 6% 2,28
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 40,28</b>
01.16.02.05	Ud	<b>Señal rectangular 0,90 x 0,60 m. pintado normal</b>	
		Señal rectangular de indicación de 0,90 x 0,60 m. en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	
			Mano de obra ..... 8,60
			Resto de obra y materiales ..... 50,40
			Suma la partida ..... 59,00
			Costes indirectos ..... 6% 3,54
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 62,54</b>
01.16.02.06	UD	<b>Sumin. y montaje de poste sección rectangular 80x40x2 mm.</b>	
		Sumin. y montaje de poste sección rectangular 80x40x2 mm, incluso cimentación del mismo mediante dado de hormigón, totalmente acabado.	
			Mano de obra ..... 5,16
			Maquinaria ..... 3,49
			Resto de obra y materiales ..... 18,95
			Suma la partida ..... 27,60
			Costes indirectos ..... 6% 1,66
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 29,26</b>
<b>01.17</b>		<b>REPOSICIÓN DE SERVICIOS</b>	
01.17.01	MI	<b>Reposición de servicios de saneamiento i/canalización temporal</b>	
		Reposición de colectores de saneamiento, de cualquier diámetro, por necesidades de ejecución de viales, consistente en excavación de zanja, demolición de colector existente cualquier diámetro, retirada del mismo, carga y transporte a vertedero, nueva red temporal de mantenimiento del servicio mediante tubo de PEAD corrugado, y nueva red definitiva en tubo de PVC liso teja, incluso relleno de zanja, pozos, acometidas y conexiones, totalmente terminado.	
			Mano de obra ..... 32,69
			Maquinaria ..... 20,97
			Resto de obra y materiales ..... 173,69
			Suma la partida ..... 227,36
			Costes indirectos ..... 6% 13,64
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 241,00</b>
01.17.02	MI	<b>Sustitución temporal de la red de abastecimiento hasta anulación</b>	
		Canalización temporal de abastecimiento, formada por tubo PEAD 100 mm incluso excavación, cama de arena, relleno, conexiones y piezas especiales, durante el proceso de obra, hasta anulación y desvío del servicio por trazado definitivo.	
			Mano de obra ..... 5,29
			Maquinaria ..... 3,29
			Resto de obra y materiales ..... 18,14
			Suma la partida ..... 26,72
			Costes indirectos ..... 6% 1,60
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 28,32</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.17.03	PA	<b>Partidaalzada de desvío provisional de líneas de media tensión</b> Partida alzada a justificar de desvío de líneas de media tensión existentes durante la ejecución de las obras, incluida ejecución, materiales, tramitación, legalización y puesta en marcha de las mismas.	
		Resto de obra y materiales .....	127.000,00
		Suma la partida .....	127.000,00
		Costes indirectos ..... 6%	7.620,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>134.620,00</b>
01.17.04	MI	<b>Tub. Saneam.HA D=2000 Clase 135</b> Tubería de saneamiento de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe y campana con junta elástica, de 2000 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, incluso excavación y relleno posterior de la zanja, aletas y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	
		Mano de obra .....	6,33
		Maquinaria.....	4,56
		Resto de obra y materiales .....	321,98
		Suma la partida .....	332,87
		Costes indirectos ..... 6%	19,97
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>352,84</b>
01.17.05	MI	<b>Reposición de cerramiento</b> Reposición de cerramiento, incluyendo excavación para cimiento, hormigón de limpieza, cimentación mediante zapata corrida de HA-30 de 70 cm de ancho y 30 cm de altura, alzado de bloque prefabricado de hormigón o ladrillo visto, de altura media de 50 cm, terminación con albardilla para el primer caso, y valla de cerramiento similar a la existente o tipo Hércules, según indicaciones de la D.F., totalmente acabado.	
		Mano de obra .....	79,20
		Maquinaria.....	4,79
		Resto de obra y materiales .....	68,95
		Suma la partida .....	152,94
		Costes indirectos ..... 6%	9,18
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>162,12</b>
<b>01.18</b>		<b>DESVIOS DE TRÁFICO</b>	
01.18.01	UD	<b>Conjunto de señalización provisional de obra alta entidad</b> Colocación y retirada de conjunto de señales necesarias para el correcto desvío del tráfico en condiciones de seguridad, formado por señalización circular y triangular de obra, panel direccional, conos, barrera de peatones y hora de señalista, en desvíos de alta entidad.	
		Mano de obra .....	1.969,28
		Maquinaria.....	12,00
		Resto de obra y materiales .....	2.382,56
		Suma la partida .....	4.363,84
		Costes indirectos ..... 6%	261,83
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4.625,67</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.18.02	UD	<b>Conjunto de señalización provisional de obra baja entidad</b> Colocación y retirada de conjunto de señales necesarias para el correcto desvío del tráfico en condiciones de seguridad, formado por señalización circular y triangular de obra, panel direccional, conos, barrera de peatones y hora de señalista, en desvíos de baja entidad.	
		Mano de obra .....	906,37
		Resto de obra y materiales .....	903,49
		Suma la partida .....	1.809,86
		Costes indirectos ..... 6%	108,59
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.918,45</b>
<b>01.19</b>		<b>RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS</b>	
01.19.01	Ud	<b>Contenedor de carga trasera 1100 litros</b> Contenedor de carga trasera 1100 litros modelo según criterio del Ayto. de Málaga.	
		Mano de obra .....	3,44
		Maquinaria .....	4,13
		Resto de obra y materiales .....	367,10
		Suma la partida .....	374,67
		Costes indirectos ..... 6%	22,48
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>397,15</b>
01.19.02	Ud	<b>Contenedor de carga trasera para envases 1100 litros</b> Contenedor de carga trasera para envases 1100 litros modelo según criterio del Ayto. de Málaga.	
		Mano de obra .....	3,44
		Maquinaria .....	4,13
		Resto de obra y materiales .....	376,98
		Suma la partida .....	384,55
		Costes indirectos ..... 6%	23,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>407,62</b>
01.19.03	Ud	<b>Contenedor papel y cartón carga superior 1100 litros</b> Contenedor para papel y cartón carga superior 1100 litros modelo según criterio Ayto. Málaga.	
		Mano de obra .....	3,44
		Maquinaria .....	4,13
		Resto de obra y materiales .....	517,74
		Suma la partida .....	525,31
		Costes indirectos ..... 6%	31,52
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>556,83</b>
01.19.04	Ud	<b>Contenedor tipo iglú vidrios 3000 litros</b> Contenedor tipo iglú vidrios 3000 litros modelo según criterio Ayto. Málaga.	
		Mano de obra .....	3,44

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Maquinaria.....	4,13
		Resto de obra y materiales.....	585,58
		Suma la partida.....	593,15
		Costes indirectos..... 6%	35,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>628,74</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>02</b>		<b>CARGA EXTERNA Nº1 CANAL BORES ROMERO</b>	
02.01	MI	Tub. fundición dúctil Ø=1000 mm Tubería de fundición dúctil de 1000 mm de diámetro interior clase de Presión C25 según norma UNE EN 545:2011, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja. Revestimiento externo reforzado para aumentar la durabilidad. Los tubos se revisten externamente con dos capas: A) Una primera con aleación Zinc-Aluminio: (Metalización al arco eléctrico de la aleación optimizada de zinc-aluminio 85 % Zn + 15% Al (Zinalium), depositándose como mínimo 400 gr/m2). B) Una segunda de pintura epoxi azul: (Pulverización de una capa de espesor medio no inferior a 100 µm). Revestimiento interior con mortero de cemento de alto horno aplicado por vibrocentrifugación	
			Mano de obra ..... 7,45 Maquinaria ..... 1,87 Resto de obra y materiales ..... 561,82 <hr/> Suma la partida ..... 571,14 Costes indirectos ..... 6% 34,27 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 605,41</b>
02.02	MI	Tub. fundición dúctil Ø=300 mm Tubería de fundición dúctil de 300 mm de diámetro interior, PN 16, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	
			Mano de obra ..... 2,09 Maquinaria ..... 1,51 Resto de obra y materiales ..... 70,80 <hr/> Suma la partida ..... 74,40 Costes indirectos ..... 6% 4,46 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 78,86</b>
02.03	Ud.	Codo fundición a 11,25°, Ø=1000 mm Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, a 11,25°, incluso anclajes, colocado y probado	
			Mano de obra ..... 39,17 Maquinaria ..... 21,39 Resto de obra y materiales ..... 5.239,60 <hr/> Suma la partida ..... 5.300,16 Costes indirectos ..... 6% 318,01 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 5.618,17</b>
02.04	Ud	Codo fundición a 22,50°, Ø=1000 mm Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, a 22,50°, incluso anclajes, colocado y probado	
			Mano de obra ..... 39,17 Maquinaria ..... 21,39 Resto de obra y materiales ..... 7.558,22 <hr/> Suma la partida ..... 7.618,78 Costes indirectos ..... 6% 457,13 <hr/> <b>TOTAL PARTIDA ..... 8.075,91</b>
02.05	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=1000 mm Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	
			Mano de obra ..... 39,17

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Maquinaria..... 21,39
			Resto de obra y materiales..... 10.773,13
			Suma la partida ..... 10.833,69
			Costes indirectos..... 6% 650,02
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 11.483,71</b>
02.06	Ud	Codo fundición a 45°, Ø=300 mm Codo de fundición de 300 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	
			Mano de obra ..... 26,27
			Maquinaria..... 21,39
			Resto de obra y materiales..... 529,13
			Suma la partida ..... 576,79
			Costes indirectos..... 6% 34,61
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 611,40</b>
02.07	Ud	Codo fundicion acerojado D1000 cualquier grado Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, acerojado cualquier ángulo, incluso anclajes, colocado y probado	
			Mano de obra ..... 39,17
			Maquinaria..... 21,39
			Resto de obra y materiales..... 8.190,00
			Suma la partida ..... 8.250,56
			Costes indirectos..... 6% 495,03
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 8.745,59</b>
02.08	Ud	T fundición Ø=1000 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición ductil de 1000 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	
			Mano de obra ..... 35,03
			Maquinaria..... 28,52
			Resto de obra y materiales..... 3.877,60
			Suma la partida ..... 3.941,15
			Costes indirectos..... 6% 236,47
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 4.177,62</b>
02.09	Ud	T fundición Ø=1000 mm y deriv. 200 mm (16 atm) T de fundición ductil de 1000 mm de diámetro y derivación brida a 200 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	
			Mano de obra ..... 35,03
			Maquinaria..... 28,52
			Resto de obra y materiales..... 3.874,15
			Suma la partida ..... 3.937,70
			Costes indirectos..... 6% 236,26
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 4.173,96</b>
02.10	Ud	T fundición Ø=1000 mm y deriv. 300 mm (16 atm) T de fundición ductil de 1000 mm de diámetro y derivación brida a 300 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	
			Mano de obra ..... 35,03
			Maquinaria..... 28,52
			Resto de obra y materiales..... 4.218,14
			Suma la partida ..... 4.281,69
			Costes indirectos..... 6% 256,90
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 4.538,59</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.11	Ud	<b>Ventosa trifuncional de Ø=200 mm PN 16</b> Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 200 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 1000 mm, con purgador SILVER 1 ", incluso pp de piezas especiales, flotador inoxidable, completamente instalada y probada	
		Mano de obra .....	52,55
		Resto de obra y materiales .....	2.179,90
		Suma la partida .....	2.232,45
		Costes indirectos ..... 6%	133,95
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.366,40</b>
02.12	Ud.	<b>Válv. compuerta brida fund.Ø=150 mm (16 atm), dist.larga</b> Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 150 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	
		Mano de obra .....	70,06
		Maquinaria .....	21,39
		Resto de obra y materiales .....	343,89
		Suma la partida .....	435,34
		Costes indirectos ..... 6%	26,12
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>461,46</b>
02.13	Ud.	<b>Válv. compuerta brida fund.Ø=200 mm (16 atm), dist. corta</b> Válvula compuerta 200 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGI-CAST o similar, completamente instalada y probada	
		Mano de obra .....	42,04
		Resto de obra y materiales .....	495,11
		Suma la partida .....	537,15
		Costes indirectos ..... 6%	32,23
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>569,38</b>
02.14	Ud	<b>Válv. mariposa fund Ø=300 mm (16 atm)</b> Válvula de mariposa, de fundición dúctil de 300 mm de diámetro, timbrada a 16 atm, con eje de acero inoxidable, colocada en obra y probada	
		Mano de obra .....	122,61
		Maquinaria .....	41,33
		Resto de obra y materiales .....	1.184,00
		Suma la partida .....	1.347,94
		Costes indirectos ..... 6%	80,88
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.428,82</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.15	Ud	<p><b>Válv. compuerta con bypass PN16 D=1.000mm</b></p> <p>Válvula de compuerta de fundición PN 16 DN 1.000 mm, cierre asiento metálico, bridas y orificios EN 1092-1 PN16 (taladro brida DN1100), longitud entre caras según EN558-1 serie 3, cuerpo y tapa fundición dúctil EN-GJS-500-7, compuerta fundición dúctil EN-GJS-500-7, tuerca de la compuerta Alubronce EN 1982 CC331G, asiento perfil Alubronce EN 1982 CC331G, eje acero inoxidable 1.4057 EN 10088, incluso bypass DN=200 con válvula compuerta y carrete de desmontaje DN=200, revestimiento epoxi azul mínimo 250 micras, reductor manual serie IS/IB de Rotork o similar, actuador eléctrico todo-nada trifásico 400v 50Hz, AUMA NORM o similar, 2 finales de carrera, 2 limitadores de par, indicador mecánico de posición y volante de maniobra de emergencia, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</p>	
			<p>Mano de obra ..... 168,14</p> <p>Maquinaria ..... 1.263,42</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 34.975,18</p> <hr/> <p>Suma la partida ..... 36.406,74</p> <p>Costes indirectos ..... 6% 2.184,40</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 38.591,14</b></p>
02.16	Ud	<p><b>Caudalímetro electromagnético D=1000</b></p> <p>Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electromagnético Siemens MAG 3100 o similar, DN 2000 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: AISI 316 TI, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo EPDM aprobación agua potable, temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida ±0.2% ±1mm/s, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica de 0/4 a 20 mA, salida digital de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos activa y pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliámmida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 115 - 230 V.c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado, probado y puesto en servicio.</p>	
			<p>Mano de obra ..... 203,17</p> <p>Maquinaria ..... 1.705,00</p> <p>Resto de obra y materiales ..... 33.314,57</p> <hr/> <p>Suma la partida ..... 35.222,74</p> <p>Costes indirectos ..... 6% 2.113,36</p> <hr/> <p><b>TOTAL PARTIDA ..... 37.336,10</b></p>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.17	Ud	<b>Arqueta para ventosas y desagües tubería de DN 1000</b> Arqueta para ventosas y desagües en tubería de fundición dúctil de DN 1000, ejecutada en hormigón armado HA 25 y acero B 400 S, según planos, incluso tapa y marco de fundición	
		Mano de obra .....	209,52
		Maquinaria.....	0,41
		Resto de obra y materiales .....	739,99
		Suma la partida .....	949,92
		Costes indirectos ..... 6%	57,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.006,92</b>
02.18	Ud	<b>Camara de hormigón armado HA-25</b> Cámara de hormigón armado HA-25 para válvulas, incluso tapa modular de hormigón armado con carga de tráfico y registro de fundición ductil	
		Resto de obra y materiales .....	16.980,00
		Suma la partida .....	16.980,00
		Costes indirectos ..... 6%	1.018,80
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17.998,80</b>
02.19	Ud	<b>Empalme brida enche DN 1000 PN 16</b> Empalme brida enche DN 1000 PN 16	
		Mano de obra .....	39,17
		Maquinaria.....	21,39
		Resto de obra y materiales .....	3.367,94
		Suma la partida .....	3.428,50
		Costes indirectos ..... 6%	205,71
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3.634,21</b>
02.20	Ud	<b>Unión con tuberías existentes</b> Pieza especial de unión con tuberías de hormigón armado con camisa de chapa existentes de Acosol y Emasa, a diseñar tras descubrir los puntos de enganche	
		Resto de obra y materiales .....	3.500,00
		Suma la partida .....	3.500,00
		Costes indirectos ..... 6%	210,00
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3.710,00</b>
02.21	M3	<b>Excav. zanjas y pozos tierras (agot. y ent.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso entibación, agotamiento, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria.....	2,51
		Resto de obra y materiales .....	7,13
		Suma la partida .....	11,39
		Costes indirectos ..... 6%	0,68
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,07</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.22	M3	<b>Excav. zanja y pozos roca</b> Excavación en zanja y pozos en terreno duro incluso picado con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero.	
		Mano de obra .....	10,40
		Maquinaria.....	35,38
		Resto de obra y materiales .....	2,71
		Suma la partida .....	48,49
		Costes indirectos ..... 6%	2,91
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>51,40</b>
02.23	M3	<b>Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	
		Mano de obra .....	1,72
		Maquinaria.....	2,83
		Resto de obra y materiales .....	13,20
		Suma la partida .....	17,75
		Costes indirectos ..... 6%	1,07
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>18,82</b>
02.24	M3	<b>Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria.....	2,81
		Resto de obra y materiales .....	3,26
		Suma la partida .....	7,82
		Costes indirectos ..... 6%	0,47
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,29</b>
02.25	MI	<b>Demolicion y retirada de tubería enterrada</b> Demolición de tubería enterrada de hormigón, de hasta 1000mm de diámetro, con retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor, transporte a gestor de residuos hasta una distancia de 10km, incluso canon de gestión.	
		Mano de obra .....	0,50
		Maquinaria.....	25,24
		Resto de obra y materiales .....	3,25
		Suma la partida .....	28,99
		Costes indirectos ..... 6%	1,74
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>30,73</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.26	MI	<b>Prueba de presión, estanqueidad y desinfección</b> Prueba de presión, estanqueidad y desinfección según instrucciones del Director de las Obras y normativa vigente, en tramos de aproximadamente 500m,, incluso parte proporcional de tapas y contrapesos de hormigón para realización de las mismas, incluso llenado de tubería, ejecución y retirada de macizos de anclaje y equipo técnico y medios auxiliares necesarios.	
			Resto de obra y materiales ..... 16,54
			Suma la partida ..... 16,54
			Costes indirectos ..... 6% 0,99
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 17,53</b>
02.27	Ud	<b>Dado de hormigón HA-30 para anclaje</b> Dado de hormigón HA-25 para anclaje, incluso armadura, encofrado	
			Mano de obra ..... 639,32
			Maquinaria ..... 278,50
			Resto de obra y materiales ..... 1.825,28
			Suma la partida ..... 2.743,10
			Costes indirectos ..... 6% 164,59
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 2.907,69</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>03</b>		<b>MEDIDAS DE PROTECCION AMBIENTAL</b>	
<b>03.01</b>		<b>PANTALLA ACÚSTICA</b>	
03.01.01	M3	Desbroce y limpieza Desbroce y limpieza del terreno, incluso carga a elemento de transporte.	
		Mano de obra .....	0,71
		Maquinaria .....	0,24
		Suma la partida .....	0,95
		Costes indirectos ..... 6%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,01</b>
03.01.02	M3	Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	
		Mano de obra .....	1,75
		Maquinaria .....	3,09
		Suma la partida .....	4,84
		Costes indirectos ..... 6%	0,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,13</b>
03.01.03	M3	Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	
		Mano de obra .....	8,53
		Maquinaria .....	6,78
		Resto de obra y materiales .....	64,48
		Suma la partida .....	79,79
		Costes indirectos ..... 6%	4,79
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>84,58</b>
03.01.04	Kg	Acero B-500-S Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	
		Mano de obra .....	0,36
		Resto de obra y materiales .....	0,62
		Suma la partida .....	0,98
		Costes indirectos ..... 6%	0,06
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,04</b>
03.01.05	M2	Encofrado de madera en alzados Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	
		Mano de obra .....	28,93
		Maquinaria .....	0,41
		Resto de obra y materiales .....	2,11
		Suma la partida .....	31,45
		Costes indirectos ..... 6%	1,89
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>33,34</b>
03.01.06	M2	Pantalla antisónica AD-500 Pantalla antisónica AD-500	
		Resto de obra y materiales .....	96,50

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Suma la partida ..... 96,50
			Costes indirectos ..... 6% 5,79
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 102,29</b>
03.01.07	Kg	Perfil laminado en caliente HEA-160 Perfil laminado en caliente HEA-160	
			Resto de obra y materiales ..... 1,60
			Suma la partida ..... 1,60
			Costes indirectos ..... 6% 0,10
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1,70</b>
03.01.08	UD	Placa de anclaje atornillada 30x30cm e=10/500mm Placa de anclaje atornillada y nivelada sobre pernos roscados a fábrica u hormigón de dimensiones 40x40 cm. y espesor 10 mm., de 78,50 kg/m <sup>2</sup> , en palastro de acero laminado en caliente estructural S-275 JR s/UNE EN 10025 y UNE EN 10 210-1, trabajado y colocado, según CTE DB SE-A, con taladros para alojar pernos, y hueco central para vertido de hormigón o mortero, incluso aporte de material de soldadura según UNE 14003 1ª R, pernos de acero roscado anclados, según detalles y cuadros de armado, tuercas a juego superior e inferior, atornillado con pernos de 50 mm. de diámetro, nivelación con mortero autonivelante sin retracción (Sikatop 111), aplomado, recibido sobre el soporte etc, limpieza y pintado de minio.	
			Mano de obra ..... 8,28
			Resto de obra y materiales ..... 46,05
			Suma la partida ..... 54,33
			Costes indirectos ..... 6% 3,26
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 57,59</b>
<b>03.02</b>		<b>OTRAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>	
03.02.01	MI	Jalonamiento temporal de protección Jalonamiento temporal de protección formado por soportes angulares metálicos de 30 mm y 1 m de longitud unidos entre si mediante una cinta de señalización de obra y colocados cada 8 m.	
			Mano de obra ..... 0,02
			Resto de obra y materiales ..... 0,29
			Suma la partida ..... 0,31
			Costes indirectos ..... 6% 0,02
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 0,33</b>
03.02.02	M2	Hidrosiembra de semillas 95% herbáceas 5% leñosas Hidrosiembra a 35 gr/m <sup>2</sup> , con mezcla de semillas herbáceas al 95% y leñosas autóctonas al 5%, comprendiendo abono complejo 15-15-15, estabilizador 10 gr/m <sup>2</sup> , mulvh de fibra corta y larga 100 gr/m <sup>2</sup> , bioactivador microbiano 10 gr/m <sup>2</sup> y agua 2 l/m <sup>2</sup> . Incluida la segunda pasada y reposición de marras.	
			Mano de obra ..... 0,05
			Maquinaria ..... 0,12
			Resto de obra y materiales ..... 1,58
			Suma la partida ..... 1,75
			Costes indirectos ..... 6% 0,11
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1,86</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.02.03	UD	<b>Actuaciones protección anfibios y reptiles</b> Realización de recorridos periódicos nocturnos a lo largo de los dos márgenes de los arroyos afectados para la recogida de anfibios y reptiles, incluida su posterior traslocación a terrenos adecuados no afectados por las obras.	
		Mano de obra .....	3.027,20
		Resto de obra y materiales .....	1.176,78
		Suma la partida .....	4.203,98
		Costes indirectos ..... 6%	252,24
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4.456,22</b>
03.02.04	M2	<b>Restauración al estado natural de zonas de obra</b> Restauración al estado natural de los terrenos antes del comienzo de las obras, formada por gradeo y roturación para eliminación de compactaciones en los suelos como consecuencia del tráfico de vehículos, aportación de tierra vegetal en un espesor de 30 cm y plantación de matorral bajo de especies como romero, tomillo y mejorana, incluso abono y primer riego.	
		Mano de obra .....	0,42
		Maquinaria .....	0,29
		Resto de obra y materiales .....	0,78
		Suma la partida .....	1,49
		Costes indirectos ..... 6%	0,09
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,58</b>
03.02.05	UD	<b>Acondicionamiento obra de drenaje para paso de animales</b> Acondicionamiento de las obras de fábrica de drenaje de caminos para el refugio de fauna, según indicaciones del Estudio de Impacto.	
		Resto de obra y materiales .....	142,90
		Suma la partida .....	142,90
		Costes indirectos ..... 6%	8,57
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>151,47</b>
03.02.06	M2	<b>Impermeabilización parque maquinaria</b> Impermeabilización del parque de maquinaria y zonas aledañas, formada por cajeadado de la zona de trabajos, compactación ligera, y extendido de geotextil 200 gr/m2 .	
		Mano de obra .....	0,58
		Maquinaria .....	0,90
		Resto de obra y materiales .....	1,15
		Suma la partida .....	2,64
		Costes indirectos ..... 6%	0,16
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,80</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.02.07	UD	<b>Campaña arqueológica</b> Campaña arqueológica compuesta por recopilación de documentación, inspección superficial preventiva con prospección arqueológica y recogida de material, y seguimiento de los movimientos de tierras, realizada por técnico competente, incluso vehículo y material accesorio.	
			Resto de obra y materiales ..... 7.842,12
			Suma la partida ..... 7.842,12
			Costes indirectos ..... 6% 470,53
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 8.312,65</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
<b>04</b>		<b>GESTIÓN DE RCDs</b>		
04.01	M3	Gestión, transporte y deposición RCDs pétreos		
			Mano de obra .....	0,69
			Maquinaria.....	5,95
			Resto de obra y materiales .....	3,80
			Suma la partida .....	10,44
			Costes indirectos..... 6%	0,63
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>11,07</b>
04.02	M3	Gestión, transporte y deposición RCDs no pétreos		
			Mano de obra .....	1,72
			Maquinaria.....	2,70
			Resto de obra y materiales .....	7,50
			Suma la partida .....	11,92
			Costes indirectos..... 6%	0,72
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,64</b>
04.03	M3	Gestión, transporte y deposición RCDs potencialm peligr. y basuras		
		Gestión interna, carga, transporte y deposición controlada en vertedero autorizado de residuos potencialmente peligrosos y basuras, incluido canon de vertido y medios auxiliares.		
			Mano de obra .....	17,20
			Maquinaria.....	6,01
			Resto de obra y materiales .....	15,00
			Suma la partida .....	38,21
			Costes indirectos..... 6%	2,29
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>40,50</b>
04.04	Ud	Punto limpio		
		Punto limpio para acopio y almacén de los residuos generados en la construcción. Incluye una zona despejada para el acopio del material no peligroso así como una zona habilitada para materiales peligrosos		
			Resto de obra y materiales .....	1.850,00
			Suma la partida .....	1.850,00
			Costes indirectos..... 6%	111,00
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.961,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>05</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	
<b>05.01</b>		<b>Equipos de protección individual</b>	
05.01.01	Ud	Casco de seguridad Casco de seguridad homologado.	
			Resto de obra y materiales ..... 1,75
			Suma la partida ..... 1,75
			Costes indirectos ..... 6% 0,11
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1,86</b>
05.01.02	Ud	Pantalla soldadura Pantalla de seguridad para soldadura, con marcado CE.	
			Resto de obra y materiales ..... 10,94
			Suma la partida ..... 10,94
			Costes indirectos ..... 6% 0,66
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 11,60</b>
05.01.03	Ud	Gafas antipolvo y antiimpacto. Gafas antipolvo y antiimpactos.	
			Resto de obra y materiales ..... 7,36
			Suma la partida ..... 7,36
			Costes indirectos ..... 6% 0,44
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 7,80</b>
05.01.04	Ud	Mascarilla respiración antipolvo Mascarilla respiración antipolvo.	
			Resto de obra y materiales ..... 1,15
			Suma la partida ..... 1,15
			Costes indirectos ..... 6% 0,07
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 1,22</b>
05.01.05	Ud	Filtro recambio mascarilla Filtro recambio mascarilla, con marcado CE.	
			Resto de obra y materiales ..... 0,66
			Suma la partida ..... 0,66
			Costes indirectos ..... 6% 0,04
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 0,70</b>
05.01.06	Ud	Protector auditivo. Protector auditivo.	
			Resto de obra y materiales ..... 11,00
			Suma la partida ..... 11,00
			Costes indirectos ..... 6% 0,66
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 11,66</b>
05.01.07	Ud	Cinturón portaherramientas Cinturón portaherramientas, con marcado CE.	
			Resto de obra y materiales ..... 22,24
			Suma la partida ..... 22,24
			Costes indirectos ..... 6% 1,33
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 23,57</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.01.08	Ud	Impermeable. Impermeable.	
		Resto de obra y materiales .....	2,60
		Suma la partida .....	2,60
		Costes indirectos ..... 6%	0,16
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,76</b>
05.01.09	Ud	Mandil de cuero para soldador Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales .....	2,94
		Suma la partida .....	2,94
		Costes indirectos ..... 6%	0,18
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,12</b>
05.01.10	Ud	Cazadora alta visibilidad Cazadora cremallera 100% poliéster, reflectante 3M, con topeta de seguridad. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	
		Resto de obra y materiales .....	8,19
		Suma la partida .....	8,19
		Costes indirectos ..... 6%	0,49
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,68</b>
05.01.11	Ud	Camisa alta visibilidad Camisa de dos bolsillos con cremallera y manga larga poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	
		Resto de obra y materiales .....	4,42
		Suma la partida .....	4,42
		Costes indirectos ..... 6%	0,27
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4,69</b>
05.01.12	Ud	Cinturón dorsolumbar Cinturón dorsolumbar	
		Resto de obra y materiales .....	26,05
		Suma la partida .....	26,05
		Costes indirectos ..... 6%	1,56
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>27,61</b>
05.01.13	Ud	Cuerda de poliamida Cuerda de poliamida de alta tenacidad para freno de paracaídas Ø=16 mm.	
		Resto de obra y materiales .....	5,10
		Suma la partida .....	5,10
		Costes indirectos ..... 6%	0,31
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,41</b>
05.01.14	Ud	Chaleco relectante Chaleco relectante	
		Resto de obra y materiales .....	2,46
		Suma la partida .....	2,46
		Costes indirectos ..... 6%	0,15

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,61</b>
05.01.15	Ud	<b>Peto reflectante</b> Peto reflectante de seguridad personal, color amarillo o rojo.	
		Resto de obra y materiales .....	30,65
		Suma la partida .....	30,65
		Costes indirectos ..... 6%	1,84
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>32,49</b>
05.01.16	Ud	<b>Cinturón de seguridad clase C (paracaidas).</b> Cinturón de seguridad clase C (paracaidas).	
		Resto de obra y materiales .....	63,71
		Suma la partida .....	63,71
		Costes indirectos ..... 6%	3,82
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>67,53</b>
05.01.17	Ud	<b>Amarre de longitud 1,00 m., de poliamida de 14 mm. de diámetro.</b> Amarre de longitud 1,00 m., realizado en poliamida de alta tenacidad de 14 mm. de diámetro, incluida argolla de poliamida revestida de PVC, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales .....	9,19
		Suma la partida .....	9,19
		Costes indirectos ..... 6%	0,55
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>9,74</b>
05.01.18	Ud	<b>Guantes goma finos.</b> Guantes goma finos.	
		Resto de obra y materiales .....	0,60
		Suma la partida .....	0,60
		Costes indirectos ..... 6%	0,04
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,64</b>
05.01.19	Ud	<b>Guantes de piel</b> Guantes de cuero.	
		Resto de obra y materiales .....	2,73
		Suma la partida .....	2,73
		Costes indirectos ..... 6%	0,16
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,89</b>
05.01.20	Ud	<b>Par de guantes para soldador.</b> Par de guantes para soldador, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales .....	22,29
		Suma la partida .....	22,29
		Costes indirectos ..... 6%	1,34
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>23,63</b>
05.01.21	Ud	<b>Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC</b> Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	
		Resto de obra y materiales .....	3,25
		Suma la partida .....	3,25
		Costes indirectos ..... 6%	0,20

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,45</b>
05.01.22	Ud	Par de guantes aislantes para electricista. Par de guantes aislantes para electricista, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales .....	27,04
		Suma la partida .....	27,04
		Costes indirectos ..... 6%	1,62
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>28,66</b>
05.01.23	Ud	Botas seguridad piel Botas seguridad de cuero.	
		Resto de obra y materiales .....	21,55
		Suma la partida .....	21,55
		Costes indirectos ..... 6%	1,29
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>22,84</b>
<b>05.02</b>		<b>Protecciones colectivas</b>	
05.02.01	Ud	Tapa provisional arqueta 38x38 Tapa provisional para arquetas de 38x38 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	
		Mano de obra .....	0,86
		Resto de obra y materiales .....	3,57
		Suma la partida .....	4,43
		Costes indirectos ..... 6%	0,27
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4,70</b>
05.02.02	Ud	Tapa provisional arqueta 51x51 Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	
		Mano de obra .....	0,86
		Resto de obra y materiales .....	4,76
		Suma la partida .....	5,62
		Costes indirectos ..... 6%	0,34
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,96</b>
05.02.03	Ud	Tapa provisional arqueta 63x63 Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	
		Mano de obra .....	1,72
		Resto de obra y materiales .....	5,90
		Suma la partida .....	7,62
		Costes indirectos ..... 6%	0,46
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,08</b>
05.02.04	Ud	Tapa provisional arqueta 80x80 Tapa provisional para arquetas de 80x80 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	
		Mano de obra .....	3,44
		Resto de obra y materiales .....	7,03
		Suma la partida .....	10,47

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			Costes indirectos .....	6% 0,63
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>11,10</b>
05.02.05	Ud	<b>Tapa provisional pozo 50x50</b> Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 50x50 cm., formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).		
			Mano de obra .....	1,72
			Resto de obra y materiales .....	9,29
			Suma la partida .....	11,01
			Costes indirectos .....	6% 0,66
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>11,67</b>
05.02.06	Ud	<b>Tapa provisional pozo 70x70</b> Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 70x70 cm., formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).		
			Mano de obra .....	3,44
			Resto de obra y materiales .....	10,43
			Suma la partida .....	13,87
			Costes indirectos .....	6% 0,83
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,70</b>
05.02.07	Ud	<b>Tapa provisional pozo 100x100</b> Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).		
			Mano de obra .....	5,16
			Resto de obra y materiales .....	11,38
			Suma la partida .....	16,54
			Costes indirectos .....	6% 0,99
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17,53</b>
05.02.08	m	<b>Barandilla con soporte tipo sargento</b> Barandilla con soporte tipo sargento, con tres tablones de 0,20 m. de ancho, incluida colocación y desmontaje.		
			Mano de obra .....	5,20
			Resto de obra y materiales .....	5,50
			Suma la partida .....	10,70
			Costes indirectos .....	6% 0,64
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>11,34</b>
05.02.09	Ud	<b>Valla de contención de peatones 2,50 x 1,10 m</b> Valla de contención de peatones de 2,50 x 1,10 m. tipo Bruselas o similar con enganches laterales, realizada con tubo de perfil Ø 40x2 mm. y pintada en amarillo u otro color, situada a pié de obra.		
			Resto de obra y materiales .....	31,75
			Suma la partida .....	31,75
			Costes indirectos .....	6% 1,91
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>33,66</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.02.10	m	<b>Valla enrejado galvanizado</b> Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	
			Mano de obra ..... 1,73
			Resto de obra y materiales ..... 4,93
			Suma la partida ..... 6,66
			Costes indirectos ..... 6% 0,40
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 7,06</b>
05.02.11	Ud	<b>Valla de obra reflectante</b> Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	
			Mano de obra ..... 1,72
			Resto de obra y materiales ..... 23,59
			Suma la partida ..... 25,31
			Costes indirectos ..... 6% 1,52
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 26,83</b>
05.02.12	Ud	<b>Valla extensible reflectante</b> Valla extensible reflectante hasta 3,50 m. en colores rojo y blanco, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	
			Mano de obra ..... 1,72
			Resto de obra y materiales ..... 50,25
			Suma la partida ..... 51,97
			Costes indirectos ..... 6% 3,12
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 55,09</b>
05.02.13	Ud	<b>Lámpara portátil mano</b> Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.	
			Resto de obra y materiales ..... 4,24
			Suma la partida ..... 4,24
			Costes indirectos ..... 6% 0,25
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 4,49</b>
05.02.14	Ud	<b>Toma de tierra R80 Ohm;R=150 Ohm</b> Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=150$ Ohm. formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 200 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. s/R.D. 486/97, R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.	
			Mano de obra ..... 84,35
			Maquinaria ..... 0,03
			Resto de obra y materiales ..... 70,25
			Suma la partida ..... 154,63
			Costes indirectos ..... 6% 9,28

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>163,91</b>
05.02.15	Ud	<b>Transformador de seguridad</b> Transformador de seguridad con primario para 220 V. y secundario de 24 V. y 1000 W., instalado (amortizable en 5 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.	
		Mano de obra .....	1,78
		Resto de obra y materiales .....	30,14
		Suma la partida .....	31,92
		Costes indirectos ..... 6%	1,92
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>33,84</b>
05.02.16	Ud	<b>Cuadro de obra 200 A.</b> Cuadro de obra trifásico 200 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x250 A., 1 diferencial de 4x250 A. 30 mA, 9 MT por base, tres de 2x16 A., tres de 4x32 A. y tres de 4x100 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 9 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4:2005.	
		Resto de obra y materiales .....	1.368,68
		Suma la partida .....	1.368,68
		Costes indirectos ..... 6%	82,12
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.450,80</b>
05.02.17	Ud	<b>Extintor de polvo poliv.</b> Extintor polvo polivalente incluidos soportes y colocación.	
		Resto de obra y materiales .....	49,49
		Suma la partida .....	49,49
		Costes indirectos ..... 6%	2,97
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>52,46</b>
05.02.18	Ud	<b>Protección hueco 3x3m. C/mallazo</b> Cubrición de hueco horizontal de 3,00x3,00 m. con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D=5 mm., fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos (amortizable en un solo uso). s/R.D. 486/97.	
		Mano de obra .....	11,26
		Resto de obra y materiales .....	35,72
		Suma la partida .....	46,98
		Costes indirectos ..... 6%	2,82
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>49,80</b>
05.02.19	Ud	<b>Tapón protector "TIPO SETA" esperas arm.</b> Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón.	
		Mano de obra .....	0,17
		Resto de obra y materiales .....	0,02
		Suma la partida .....	0,19

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			Costes indirectos .....	6% 0,01
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,20</b>
<b>05.03</b>		<b>Señalización y balizamiento</b>		
05.03.01	Ud	Cartel indicat.de riesgo s/sopor Cartel indicativo de riesgo, sin soporte metálico, incluida colocación.		
			Resto de obra y materiales .....	1,76
			Suma la partida .....	1,76
			Costes indirectos .....	6% 0,11
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1,87</b>
05.03.02	MI	Malla de polietileno de señalización Malla de polietileno de señalización, colocada		
			Resto de obra y materiales .....	20,50
			Suma la partida .....	20,50
			Costes indirectos .....	6% 1,23
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>21,73</b>
05.03.03	MI	Cinta de peligro-balizamiento Cinta de peligro-balizamiento situada a pié de obra e instalada total- mente sobre soportes adecuados.		
			Resto de obra y materiales .....	0,07
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,07</b>
05.03.04	ud	Señal de seguridad cuadrada sin soporte Señal de seguridad cuadrada, de 60x60 cm.,		
			Mano de obra .....	0,86
			Resto de obra y materiales .....	28,78
			Suma la partida .....	29,64
			Costes indirectos .....	6% 1,78
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>31,42</b>
05.03.05	Ud	Baliza intermitente célula fotoeléctrica Baliza intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, situada a pié de obra.		
			Resto de obra y materiales .....	27,50
			Suma la partida .....	27,50
			Costes indirectos .....	6% 1,65
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>29,15</b>
05.03.06	Ud	Cono de balizamiento reflectante de 50cm Cono de balizamiento reflectante de 50cm		
			Resto de obra y materiales .....	4,95
			Suma la partida .....	4,95
			Costes indirectos .....	6% 0,30
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,25</b>
05.03.07	m	Separador de vías (100x80x40) rojo y blanco Separador de vías (dimen. 100x80x40) rojo y blanco, fabricado en po- lietileno estabilizado a los rayos UV, con orificio de llenado en la parte superior para lastrar con agua 25 cm y tapón roscado hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos)		
			Mano de obra .....	5,16
			Resto de obra y materiales .....	8,58

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			Suma la partida .....	13,74
			Costes indirectos..... 6%	0,82
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,56</b>
05.03.08	Ud	<b>Cartel PVC. señalización extintor, B. I.</b> Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.		
			Mano de obra .....	1,72
			Resto de obra y materiales .....	7,75
			Suma la partida .....	9,47
			Costes indirectos..... 6%	0,57
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>10,04</b>
05.03.09	Ud	<b>Panel completo PVC 700x1000 mm</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.		
			Mano de obra .....	1,72
			Resto de obra y materiales .....	13,50
			Suma la partida .....	15,22
			Costes indirectos..... 6%	0,91
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>16,13</b>
05.03.10	Ud	<b>Paleta de señalización manual reflect.</b> Paleta de señalización manual reflectante		
			Resto de obra y materiales .....	12,85
			Suma la partida .....	12,85
			Costes indirectos..... 6%	0,77
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>13,62</b>
05.03.11	Ud	<b>Señalización advertencia peligro</b> Señalización Advertencia peligro, colocada		
			Resto de obra y materiales .....	2,55
			Suma la partida .....	2,55
			Costes indirectos..... 6%	0,15
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2,70</b>
05.03.12	Ud	<b>Señal triangular L=90cm sobre trípode</b> Señal de seguridad triangular de L=90 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.		
			Mano de obra .....	2,60
			Resto de obra y materiales .....	19,42
			Suma la partida .....	22,02
			Costes indirectos..... 6%	1,32
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>23,34</b>
05.03.13	Ud	<b>Señal circular D=60cm sobre trípode</b> Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.		
			Mano de obra .....	2,60
			Resto de obra y materiales .....	17,46

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Suma la partida ..... 20,06
			Costes indirectos ..... 6% 1,20
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 21,26</b>
05.03.14	Ud	Panel direccional reflect. de 165x45 Panel direccional reflect. de 165x45	
			Resto de obra y materiales ..... 100,00
			Suma la partida ..... 100,00
			Costes indirectos ..... 6% 6,00
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 106,00</b>
05.03.15	Ud	Banderas de obra manual Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	
			Resto de obra y materiales ..... 3,26
			Suma la partida ..... 3,26
			Costes indirectos ..... 6% 0,20
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 3,46</b>
05.03.16	Ud	Placa señalización riesgo Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
			Mano de obra ..... 2,58
			Resto de obra y materiales ..... 3,40
			Suma la partida ..... 5,98
			Costes indirectos ..... 6% 0,36
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 6,34</b>
<b>05.04</b>		<b>Instalaciones higienico sanitarias.</b>	
05.04.01	mes	Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.	
			Resto de obra y materiales ..... 45,20
			Suma la partida ..... 45,20
			Costes indirectos ..... 6% 2,71
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 47,91</b>
05.04.02	mes	Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	
			Resto de obra y materiales ..... 23,78
			Suma la partida ..... 23,78
			Costes indirectos ..... 6% 1,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 25,21</b>
05.04.03	mes	Costo mensual del Comité de Seguridad Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.	
			Resto de obra y materiales ..... 25,36
			Suma la partida ..... 25,36

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			Costes indirectos .....	6% 1,52
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>26,88</b>
05.04.04	mes	<b>Costo mensual de formación de seguridad y salud</b> Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.		
			Resto de obra y materiales .....	78,78
			Suma la partida .....	78,78
			Costes indirectos .....	6% 4,73
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>83,51</b>
05.04.05	Ud	<b>Reconocimiento médico especial</b> Reconocimiento médico especial anual trabajador, compuesto por estudio de agudeza visual, audiometría, electro, espirometría, iones, ecografía abdominopélvica y análisis de sangre y orina con 12 parámetros.		
			Resto de obra y materiales .....	124,23
			Suma la partida .....	124,23
			Costes indirectos .....	6% 7,45
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>131,68</b>
05.04.06	Ud	<b>Acometida Agua y Energía Elect.</b> Acometida de Agua y Energía Eléctrica en instalación de comedor, totalmente terminado y en servicio.		
			Resto de obra y materiales .....	110,37
			Suma la partida .....	110,37
			Costes indirectos .....	6% 6,62
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>116,99</b>
05.04.07	m	<b>Acometida eléct. caseta 4x6 mm2</b> Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.		
			Resto de obra y materiales .....	3,59
			Suma la partida .....	3,59
			Costes indirectos .....	6% 0,22
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,81</b>
05.04.08	Ud	<b>Acomet. Agua para aseo y E.Elect</b> Acometida de Agua para aseo y Energía Eléctrica para vestuarios y aseos, totalmente terminado y en servicio.		
			Resto de obra y materiales .....	147,17
			Suma la partida .....	147,17
			Costes indirectos .....	6% 8,83
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>156,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.04.09	Ud	<b>Acometida prov. fontanería 25 mm.</b> Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	
			Mano de obra ..... 26,75
			Resto de obra y materiales ..... 87,76
			Suma la partida ..... 114,51
			Costes indirectos ..... 6% 6,87
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 121,38</b>
05.04.10	Ud	<b>Acometida provis. saneamiento en superficie</b> Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	
			Mano de obra ..... 26,75
			Resto de obra y materiales ..... 126,48
			Suma la partida ..... 153,23
			Costes indirectos ..... 6% 9,19
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 162,42</b>
05.04.11	mes	<b>Alquiler barracón para aseos.</b> Alquiler de barracón para aseos.	
			Resto de obra y materiales ..... 140,47
			Suma la partida ..... 140,47
			Costes indirectos ..... 6% 8,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 148,90</b>
05.04.12	mes	<b>Alquiler barracón para comedor.</b> Mes de alquiler de barracón para comedor.	
			Resto de obra y materiales ..... 140,47
			Suma la partida ..... 140,47
			Costes indirectos ..... 6% 8,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 148,90</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.04.13	mes	Alqui. caseta 2 oficinas+aseo 19,40 m2	
		Alquiler de caseta prefabricada para dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
			Mano de obra ..... 1,46
			Resto de obra y materiales ..... 142,16
			Suma la partida ..... 143,62
			Costes indirectos ..... 6% 8,62
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 152,24</b>
05.04.14	mes	Alquiler barracón para vestuario	
		Mes alquiler barracón para vestuarios.	
			Resto de obra y materiales ..... 140,47
			Suma la partida ..... 140,47
			Costes indirectos ..... 6% 8,43
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 148,90</b>
05.04.15	mes	Alquiler caseta almacén 19,40 m2	
		Alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
			Mano de obra ..... 1,46
			Resto de obra y materiales ..... 148,27
			Suma la partida ..... 149,73
			Costes indirectos ..... 6% 8,98
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 158,71</b>
05.04.16	Ud	Jabonera industrial 1 litro	
		Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	
			Mano de obra ..... 1,72
			Resto de obra y materiales ..... 30,39
			Suma la partida ..... 32,11
			Costes indirectos ..... 6% 1,93
			<b>TOTAL PARTIDA ..... 34,04</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.04.17	Ud	Calentador comida para 15 serv. Calentador de comidas para 15 servicios.	
		Resto de obra y materiales .....	205,34
		Suma la partida .....	205,34
		Costes indirectos ..... 6%	12,32
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>217,66</b>
05.04.18	Ud	Taquilla metálica indiv. llave. Taquilla metálica individual, con llave.	
		Resto de obra y materiales .....	13,69
		Suma la partida .....	13,69
		Costes indirectos ..... 6%	0,82
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,51</b>
05.04.19	Ud	Mesa de madera para 10 personas. Mesa de madera con capacidad para 10 personas.	
		Resto de obra y materiales .....	49,78
		Suma la partida .....	49,78
		Costes indirectos ..... 6%	2,99
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>52,77</b>
05.04.20	Ud	Banco capacidad.5 personas Banco de madera con capacidad para 5 personas.	
		Resto de obra y materiales .....	13,86
		Suma la partida .....	13,86
		Costes indirectos ..... 6%	0,83
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,69</b>
05.04.21	Ud	Cubo para recogida de basuras Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	
		Resto de obra y materiales .....	5,48
		Suma la partida .....	5,48
		Costes indirectos ..... 6%	0,33
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>5,81</b>
05.04.22	Ud	Recipiente para recogida basura. Recipiente para recogida de basuras.	
		Resto de obra y materiales .....	18,66
		Suma la partida .....	18,66
		Costes indirectos ..... 6%	1,12
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19,78</b>
05.04.23	Ud	Armario botiquín grande vacío Armario metálico. Aristas reforzadas, color blanco. Estantes móviles plásticos. Orificios para colgar.	
		Resto de obra y materiales .....	93,55
		Suma la partida .....	93,55
		Costes indirectos ..... 6%	5,61
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>99,16</b>

**CUADRO DE PRECIOS 2**

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05.04.24	Ud	<b>Recambio para botiquín</b> Contenido: esparadrapo, tiras adhesivas, apósitos, vendas de fijación, manta térmica, compresas para heridas, vendas triangulares, guantes desechables, tijera primeros auxilios, guía primeros auxilios.	
		Resto de obra y materiales .....	18,65
		Suma la partida .....	18,65
		Costes indirectos ..... 6%	1,12
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19,77</b>
05.04.25	Ud	<b>Camilla portátil para evacuaciones</b> Camilla portátil para evacuaciones con estructura de alta resistencia, en tela de nylon plastificada y en color naranja. Resistencia de 160 Kg y peso propio de 5 Kg (amortizable en 10 usos). Incluso funda de transporte.	
		Resto de obra y materiales .....	10,64
		Suma la partida .....	10,64
		Costes indirectos ..... 6%	0,64
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>11,28</b>
05.04.26	Ud	<b>Armario para EPIS mediano</b> Armario especialmente diseñado para almacenar Equipos de Protección Individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7 mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura y de dimensiones 750x500x225 mm (alto x ancho x fondo).	
		Resto de obra y materiales .....	23,94
		Suma la partida .....	23,94
		Costes indirectos ..... 6%	1,44
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>25,38</b>
05.04.27	Ud	<b>Secamanos eléctrico</b> Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).	
		Mano de obra .....	1,72
		Resto de obra y materiales .....	36,63
		Suma la partida .....	38,35
		Costes indirectos ..... 6%	2,30
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>40,65</b>
05.04.28	Ud	<b>Convertor eléct. mural 1500 W.</b> Convertor eléctrico mural de 1500 W. instalado. (amortizable en 5 usos)	
		Resto de obra y materiales .....	9,38
		Suma la partida .....	9,38
		Costes indirectos ..... 6%	0,56
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>9,94</b>

Málaga, junio de 2021.

LOS INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS



Fdo. Enrique de la Torre Lara

ICCP. Colegiado Nº 16.917



Luis Fernando Vilchez Vallejo

ICCP. Colegiado Nº 8.508



### 3. MEDICIONES

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>01</b>	<b>URBANIZACIÓN</b>					
<b>01.01</b>	<b>DEMOLICIONES Y LABORES PREVIAS</b>					
<b>01.01.01</b>	<b>M2 Demolición de pavimento de acera e=25 cm</b>					
	Demolición de pavimento de acera con martillo hidráulico con un espesor máximo de 25 cm, incluyendo acera de cualquier tipo y base de hormigón y los servicios que contenga, incluso carga, transporte a vertedero a cualquier distancia y canon de vertido.					
	VIALES					
	Conexión Ctra. de Coín con vial O (i/pavim.)	1	206,28			206,28
	Conexión Ctra. de Coín con vial K	1	171,83			171,83
	Conexión Ctra. de Coín con vial N	1	11,01			11,01
	Conexión Ctra. de Coín con vial I	1	249,77			249,77
		1	223,63			223,63
		1	90,71			90,71
	Conexión C/Ricardo Gross con Diputado Ignacio Huelin	1	61,17			61,17
	Camino del Pilar (vial E)	1	2.126,43			2.126,43
	Edificación en parcela V-26	1	712,99			712,99
	Vial Ñ Camino del Campamento y C/ Lago	1	236,32			236,32
	Isleta conexión camino Realenga con Avda. Velázquez	1	42,95			42,95
	Acera existente camino Realenga (solo superficie)	1	354,12	2,00		708,24
	RED ELÉCTRICA MT					
	Ctra. de Coín	1	124,71			124,71
	C/ Ricardo Gross	1	85,07			85,07
						<hr/>
						5.051,11
<b>01.01.02</b>	<b>MI Demolición de bordillo medios mec.</b>					
	Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, con martillo hidráulico, incluso carga y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km.					
	Camino del Pilar (vial E)	1	1.404,06			1.404,06
	Conexión vial I con Ctra. de Coín	1	335,59			335,59
	Conexión Ricardo Gross con vial J	1	47,99			47,99
	Conexión vial Ñ con C/ Lago	1	53,16			53,16
	Isleta Camino Realenga con vial H	1	32,16			32,16
	Conexión vial O con Ctra. Coín	1	117,25			117,25
	Conexión vial K con Ctra. Coín	1	48,39			48,39
	Conexión vial N con Ctra. Coín	1	11,86			11,86
						<hr/>
						2.050,46
<b>01.01.03</b>	<b>M2 Demolición MBC o losa de hormigón</b>					
	Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, con un espesor máximo de 20 cm, o de losa de hormigón, con espesor máximo de 25 cm, incluso carga, transporte a vertedero a cualquier distancia y canon de vertido.					
	VIALES					
	Vial B y parcela V-7 (aeródromo)	1	1.170,400			1.170,400
	Camino del Pilar Sur	1	1.096,820			1.096,820
	Resto Camino del Pilar	1	6.171,490			6.171,490
	C/ Hungría	1	2.385,410			2.385,410
	Conexión vial F con C/ Dolores Medio	1	31,620			31,620
	Zonas de conexiones con viales T, U y V	1	124,430			124,430
		1	72,500			72,500
		1	227,690			227,690
	Conexión C/Ricardo Gross con Diputado Ignacio Huelin	1	151,190			151,190
	Conexión con Avda. de Velázquez	1	316,650			316,650
	Conexión vial I con Ctra. de Coín	1	1.094,890			1.094,890
		1	657,520			657,520
	Conexión Ctra. Coín con N y Camino del Campamento hasta vial Ñ	1	1.965,520			1.965,520
	- a descontar tramo parcela G-5 (pertenece a proyecto de Campo de Golf)	-1	735,240			-735,240
	- a descontar tramo parcela G-6 (pertenece a proyecto de Campo de Golf)	-1	616,000			-616,000
	Para nueva acera Camino Realenga	1	716,780			716,780
	Tramo Camino Realenga junto a MA-21	1	948,370			948,370
	RED DE MT					

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Camino del Pilar	1	9,420			9,420
	RED DE ABASTECIMIENTO					
	Calle Hungría (también para MT)	1	259,980			259,980
	Ctra. Coín y C/ Roberto Cano Flores	1	438,040			438,040
	PARCELAS					
	Para liberar parcela V-49	1	965,930			965,930
	Para liberar parcela V-46	1	1.678,640			1.678,640
		1	217,420			217,420
	Para liberar parcela V-26	1	123,720			123,720
	Para liberar parcela V-27	1	174,960			174,960
	Para liberar parcela V-28	1	504,140			504,140
						20.152,29
<b>01.01.04</b>	<b>M2 Demolición de cuneta hormigón en masa, cualquier espesor</b>					
	Demolición de cuneta de hormigón en masa, de cualquier espesor, incluso carga, transporte a vertedero a cualquier distancia y canon de vertido.					
	Camino del Pilar	1	608,57			608,57
						608,57
<b>01.01.05</b>	<b>M2 Fresado pavimento e= 10 cm.</b>					
	Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón, hasta una profundidad de 10 cm, incluso retirada de residuos, limpieza del viales y carga y transporte a vertedero, incluso canon.					
	Camino del Pilar	1	1.690,21			1.690,21
						1.690,21
<b>01.01.06</b>	<b>MI Corte de pavimento con máquina serradora</b>					
	Corte de pavimento con máquina serradora					
	VIARIO					
	Inicio Sur Camino del Pilar	1	7,100			7,100
	C/ Canal intersección Glorieta 3	1	18,740			18,740
	Tramo fresado Camino Pilar no afectado por demol. bord.	1	55,900			55,900
	C/ Pozos Blancos intersección Camino del Pilar	1	22,060			22,060
	Fin tramo fresado lado Norte	1	6,850			6,850
	C/ Hungría, cortes transversales de pavimento	4	5,000			20,000
	C/ Dolores Medio conexión vial F	1	10,530			10,530
	Zonas de conexiones con viales T, U y V	5	4,500			22,500
	Conexión C/Ricardo Gross con Diputado Ignacio Huelin	1	34,500			34,500
	Conexión con Avda. de Velázquez	1	193,590			193,590
	Vial I intersección con Ctra. de Coín	1	20,700			20,700
	- zona polígono	2	12,000			24,000
	Vial O conexión con Ctra. de Coín	2	5,700			11,400
	Vial K intersección con Ctra. de Coín	2	4,000			8,000
	Vial N intersección con Ctra. de Coín	1	15,120			15,120
	Vial Ñ conexión con C/ Lago y con Campamento	1	25,790			25,790
	Conexión Camino Realenga con C/ Aceituno	1	6,000			6,000
	Nueva acera Camino Realenga	1	355,300			355,300
	RED DE MT					
	Camino del Pilar	1	25,160			25,160
	Ctra. Coín	1	313,370			313,370
	RED DE ABASTECIMIENTO					
	C/ Hungría (también para MT)	1	198,760			198,760
	Ctra. Coín y C/ Roberto Cano Flores	1	442,090			442,090
						1.837,46
<b>01.01.07</b>	<b>M3 Dem. muro piedra/ladrillo compresor</b>					
	Demolición de muro de piedra o ladrillo, con compresor, medido lleno por vacío, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km, incluso canon.					
	Camino del Pilar Norte	1	175,10	0,40	2,00	140,08
	Camino del Pilar zona media para liberar vial E	1	248,45	0,50	1,50	186,34
	Camino del Pilar zona media para liberar V-36	1	137,65	0,40	2,00	110,12
	Carretera de Coín glorieta vial K	1	92,23	0,20	2,00	36,89
	Para liberar parcelas V-46 y V-47	1	298,80	0,20	2,00	119,52
	Para liberar parcela V-41	1	95,55	0,20	2,00	38,22

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Para liberar parcela V-40	1	89,48	0,40	1,00	35,79
	C/ Realenga de Wittemberg (vial G intersección vial I)	1	314,63	0,20	2,00	125,85
	Cerramiento estación bombeo Rojas	1	72,60	0,20	0,50	7,26
						800,07
<b>01.01.08</b>	<b>M3 Dem. comp. edif. s/vol ap. c/maq.</b>					
	Demolición completa de edificio, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza, retirada de escombros, carga y transporte a vertedero hasta un radio de 25 km, incluso canon.					
	VIALES:					
	Conexión vial K con Ctra. de Coín	1	123,79	3,00		371,37
	Conexión vial I con Ctra. de Coín	1	117,58	3,00		352,74
	Conexión C/Ricardo Gross con vial J	1	37,28	3,00		111,84
	C/ Realenga de Wittemberg (vial G intersección vial I) para vial G	1	62,75	4,00		251,00
		1	67,53	2,00		135,06
		1	69,65	3,00		208,95
		1	123,75	4,00		495,00
	Camino del Pilar (vial E)	1	164,97	2,50		412,43
	Vial B	1	231,58	3,00		694,74
	PARCELAS:					
	V-47	1	55,41	3,00		166,23
	V-46	1	275,58	3,00		826,74
		1	52,81	1,50		79,22
		1	1.298,08	6,00		7.788,48
	V-49	1	40,35	3,00		121,05
	V-41	1	269,98	4,00		1.079,92
	V-36	1	735,29	6,00		4.411,74
	V-29 (Realenga de Wittenberg, vial I)	1	220,40	3,00		661,20
		1	51,95	3,00		155,85
		1	96,02	6,00		576,12
		1	107,61	3,00		322,83
		1	55,27	6,00		331,62
		1	63,59	3,00		190,77
		1	100,07	6,00		600,42
		1	256,82	3,00		770,46
	V-30 (Realenga de Wittenberg, vial I)	1	306,38	6,00		1.838,28
						22.954,06
<b>01.01.09</b>	<b>M3 Demolición estructura desmontable</b>					
	Demolición completa de estructura desmontable, incluso trabajos manuales de desmontajes, desaprietes y cortes de perfiles metálicos, limpieza, retirada de escombros, carga y transporte a vertedero hasta un radio de 25 km, incluso canon.					
	VIALES:					
	Vial I conexión Ctra. Coín	1	184,73	3,00		554,19
	PARCELAS:					
	Para liberar parcela V-49	1	196,79	3,50		688,77
	Para liberar parcela V-47	1	69,70	3,00		209,10
	Para liberar parcela V-46	1	843,99	3,00		2.531,97
	Para liberar parcela V-29	1	48,65	3,00		145,95
	Para liberar parcela V-30	1	117,86	3,00		353,58
						4.483,56
<b>01.01.10</b>	<b>MI Demolición de malla metálica o alambrada 2 m</b>					
	Demolición y retirada de malla metálica o alambrada hasta 2 m de altura, incluso murete de cimentación. Incluye carga a elemento de transporte y traslado a acopio.					
	Camino del Pilar zona Norte	1	125,79			125,79
	Camino del Pilar zona media	1	67,93			67,93
	Vial I conexión con Ctra. Coín	1	109,15			109,15

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Barandilla conexión vial O con Ctra. Coín	1	26,36			26,36
	Para liberar parcela V-49	1	75,67			75,67
	Vial N y Camino Campamento hasta inters. vial M	1	287,80			287,80
	Intersección vial M	2	26,41			52,82
	Camino acceso a Cortijo Sta. Tecla	1	176,06			176,06
	Vial H, parcela V-41, parcela Ep y vial Ñ	1	317,24			317,24
	Vial H, parcela V-42, Camino Realenga y MA-21	1	557,84			557,84
	Vial C	1	18,64			18,64
	Cerramiento estación bombeo Rojas	1	72,60			72,60
						<hr/> 1.887,90
<b>01.01.11</b>	<b>MI Retirada de puerta metálica 2 m</b>					
	Retirada de puerta metálica hasta 2 m de altura, incluso murete de cimentación. Incluye carga a elemento de transporte y traslado a acopio.					
	Conexión vial K con Ctra. de Coín	1	18,00			18,00
	Conexión vial I con Ctra. de Coín	1	5,00			5,00
	Parcela V-42 zona vial Ñ	2	4,00			8,00
	Parcela V-48 acceso actual a Casita de Madera	2	5,00			10,00
						<hr/> 41,00
<b>01.01.12</b>	<b>MI Desmontaje de bionda</b>					
	Levantamiento de barrera metálica bionda incluso desmontaje, arranque de postes, demolición, desescombro, carga y transporte de acopio en obra.					
	Avda. de Velázquez	1	176,53			176,53
						<hr/> 176,53
<b>01.01.13</b>	<b>MI Demol. prisma BT, alumbr. y telecom., incl. arqu. y retirada cables</b>					
	Demolición de prisma de canalización eléctrica de alumbrado o telecomunicaciones, de cualquier dimensión y número de tubos, incluyendo excavación, arquetas, desescombro, corte de suministro y retirada de cableado, así como carga y transporte a acopio en obra.					
	ALUMBRADO					
	Avda. de Velázquez	1	247,87			247,87
	TELECOMUNICACIONES					
	vial K	1	27,00			27,00
	vial H	1	25,17			25,17
	vial Ñ	1	22,00			22,00
	vial G	1	34,70			34,70
	vial S	1	11,26			11,26
	vial T	1	7,26			7,26
						<hr/> 375,26
<b>01.01.14</b>	<b>MI Demolición prisma de AT/MT, incluso arquetas y retirada de cables</b>					
	Demolición de prisma de canalización eléctrica de AT/MT, de cualquier dimensión y número de tubos, incluyendo excavación, arquetas, desescombro, corte de suministro y retirada de cableado, así como carga y transporte a acopio en obra.					
	AT:					
	Zona V-46 (línea AENA-Manantiales)	1	222,44			222,44
	MT:					
	Para liberar V-40	1	30,27			30,27
	V-46	1	84,14			84,14
	Vial E	1	666,08			666,08
	Vial Q	1	686,64			686,64
						<hr/> 1.689,57
<b>01.01.15</b>	<b>MI Desmontaje de línea aérea existente, cualq. tipo</b>					
	Desmontaje y retirada de línea aérea de cualquier tipo, de cualquier número de hilos, incluso corte de suministro previo, seccionamiento del cable existente y carga de productos resultantes a camión.					

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	MT:					
	Línea Churriana, parcelas V-46, G-5 y G-6	1	653,89			653,89
	Línea Aeropuerto, Chopos, Crifesa	1	820,32			820,32
	Vial E, vial G, vial Q	1	1.193,48			1.193,48
	Para liberar parcela E-1	1	483,43			483,43
	ALUMBRADO:					
	Vial K y camino cortijo Sta Tecla	1	165,31			165,31
	TELÉFONO:					
	Vial K y camino cortijo Sta Tecla	1	248,20			248,20
	Vial H	1	91,45			91,45
	Viales M y N	1	123,13			123,13
	Vial G zona Realenga Wittenberg	1	108,90			108,90
	Vial E y ZV-35	1	366,39			366,39
	ZV-35, vial E, ZV-34	1	270,45			270,45
	ZV-34 y vial E hacia el norte	1	234,45			234,45
						4.759,40
<b>01.01.16</b>	<b>UD Retirada de elementos de sustentación de cableado en BT y luminarias</b>					
	Desmontaje y retirada de elementos de sustentación de cableado aéreo en BT, tales como postes (de madera u hormigón), báculos y luminarias existentes, incluso desaprietes, aflojes de elementos accesorios, demolición de cimentación, carga y transporte a acopio en obra.					
	ALUMBRADO:					
	Vial K y camino cortijo Sta. Tecla	5				5,00
	Vial E	22				22,00
		4				4,00
	ZV-26,27 y 28	11				11,00
	Avda. Velázquez	10				10,00
	TELECOMUNICACIONES:					
	Vial K y camino cortijo Sta. Tecla	6				6,00
	ZV-42 y vial N	3				3,00
	Viales M y N	3				3,00
	Vial G zona Realenga de Wittenberg	4				4,00
	Vial E, V-34 y V-35	31				31,00
						99,00
<b>01.01.17</b>	<b>UD Desmontaje de apoyo eléctrico AT/MT</b>					
	Desmontaje de apoyo metálico para línea aérea eléctrica de AT y MT, incluso desaprietes, aflojes, retirada de elementos de aislamiento, seccionamiento de cableado, demolición de cimentación y retirada de zanca, con carga de elementos en camión, totalmente terminado.					
	MT:					
	Línea Churriana, parcelas V-46, G-5 y G-6	9				9,00
	Línea Aeropuerto, Chopos, Crifesa	21				21,00
	Vial E, vial G, vial Q	14				14,00
	Para liberar parcela E-1	3				3,00
						47,00
<b>01.01.18</b>	<b>MI Demolición de canalización de agua existente, cualq. tipo</b>					
	Demolición y desmontaje de canalización existente de cualquier tipo, incluso excavación, demolición de arquetas, carga en camión y transporte a vertedero.					
	FECALES					
	conexión San Fernando	1	636,32			636,32
	colector residuales 4	1	35,14			35,14
	PLUVIALES					
	ODT camino Pilar	1	10,00			10,00
	ABASTECIMIENTO (sin Bores):					
	Tubo exist. zona vial D y Camino del Pilar	1	941,20			941,20
	Parcela E junto a arroyo Cañada de Ceuta	1	101,47			101,47
		1	505,21			505,21
	Impulsión Ikea, zona Ctra Churriana, C/Roberto Cano y vial N	1	306,70			306,70

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Impulsión Ikea, zona vial J	1	392,66			392,66
	Tubo vial J y C/ Ricardo Gross	1	59,65			59,65
	Impulsión Ikea, vial G zona final	1	20,76			20,76
	Impulsión Ikea, zona glorieta 3	1	71,12			71,12
	Impulsión Ikea, V-7 y viales A y B	1	215,80			215,80
						3.296,03
<b>01.01.19</b>	<b>PA Retirada y recolocación de estructura metálica aporticada i/señalización</b>					
	Retirada de estructura metálica aporticada existente, incluso demolición de cimentaciones, división de la estructura en trozos, desconexión de elementos eléctricos y electrónicos, cortes de tráfico, carga en elemento de transporte y traslado hasta punto indicado por la Admon. correspondiente. Posterior colocación en punto decidido por la Admon, incluso cimentaciones y conexiones eléctricos.					
	Avda. de Velázquez	1				1,00
						1,00
<b>01.01.20</b>	<b>UD Arranque de árbol, incluso tala, troc., destoc.y transp/org.</b>					
	Arranque de árbol, incluyendo tala previa, troceado, destoco y transporte de orgánicos a vertedero, hasta un radio de 10 km.					
	Según anexo 3 del EIA (para PU)	631				631,00
						631,00
<b>01.01.21</b>	<b>UD Traslado provisional de árbol</b>					
	Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o similar, sobre camión especial, para cepellones de cualquier diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, a cualquier distancia, apertura de hoyo y nueva plantación, medida la unidad trasplantada Incluso riego durante el año de garantía.					
	Según anexo 3 del EIA (para PU)	844				844,00
						844,00
<b>01.01.22</b>	<b>UD Desmontaje de poste publicitario</b>					
	Desmontaje de poste publicitario de grandes dimensiones, incluso creación de accesos a la grúa mediante retroexcavadora, acondicionamiento del terreno de apoyo de la grúa, labores de corte de carril y mantenimiento de la seguridad dentro de la Avda. de Velázquez, despiece del poste y la cartelería, desmontaje, demolición de cimentación y carga de partes metálicas en elemento de transporte. Totalmente acabado.					
	En V-14	1				1,00
	En V-49	1				1,00
						2,00
<b>01.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
<b>01.02.01</b>	<b>M3 Desbroce y limpieza</b>					
	Desbroce y limpieza del terreno, incluso carga a elemento de transporte.					
	Se consideran 50 cm de desbroce:					
	A	1	21.763,01			21.763,01
	B	1	20.040,41			20.040,41
	C	1	13.862,19			13.862,19
	D	1	14.962,96			14.962,96
	E	1	19.001,93			19.001,93
	F	1	8.446,00			8.446,00
	G	1	19.645,42			19.645,42
	H	1	29.306,59			29.306,59
	I	1	15.503,15			15.503,15
	J	1	4.444,26			4.444,26
	K	1	5.545,49			5.545,49

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	L	1	4.125,03			4.125,03
	M	1	5.534,73			5.534,73
	N	1	1.678,07			1.678,07
	Ñ	1	861,66			861,66
	O	1	9.659,66			9.659,66
	P	1	988,92			988,92
	Q	1	5.990,42			5.990,42
	S	1	930,29			930,29
	T	1	201,54			201,54
	U	1	200,18			200,18
	V	1	113,14			113,14
						202.805,05
<b>01.02.02</b>	<b>M3 Excavación en desmonte cualquier terreno</b>					
	Desmonte en cualquier clase de terreno, incluso carga a elemento de transporte.					
	VIALES:					
	A	1	29.772,33			29.772,33
	B	1	25.185,48			25.185,48
	C	1	7.802,96			7.802,96
	D	1	20.861,53			20.861,53
	E	1	12.143,94			12.143,94
	F	1	3.290,38			3.290,38
	G	1	28.963,22			28.963,22
	H	1	40.545,32			40.545,32
	I	1	8.549,74			8.549,74
	J	1	5.135,13			5.135,13
	K	1	1.588,26			1.588,26
	L	1	332,31			332,31
	M	1	2.372,72			2.372,72
	N	1	610,95			610,95
	Ñ	1	1.236,81			1.236,81
	O	1	17.584,35			17.584,35
	P	1	782,67			782,67
	Q	1	9.015,55			9.015,55
	S	1	1.166,43			1.166,43
	T	1	336,19			336,19
	U	1	320,82			320,82
	V	1	119,52			119,52
						217.716,61
<b>01.02.03</b>	<b>M3 Relleno en terraplén suelos procedentes excav.</b>					
	Relleno en formación de terraplén extendido en tongadas de 0,30 m de espesor y compactado al 98 % densidad Proctor Modificado con material procedente de la excavación con características mínimas de suelo tolerable según PG-3.					
	Terraplenes formados por material de la excavación	1				217.716,61 =01.02/020101003PN
						217.716,61
<b>01.02.04</b>	<b>M3 Formación de terraplén con suelos de aportación</b>					
	Formación de terraplén extendido en tongadas de 0,30 m de espesor y compactado al 98 % densidad Proctor Modificado con material de préstamo, con características mínimas de suelo tolerable según PG-3.					
	VIALES:					
	A	1	44.501,49			44.501,49
	B	1	52.587,04			52.587,04
	C	1	51.800,93			51.800,93
	D	1	8.134,76			8.134,76
	E	1	23.616,14			23.616,14
	F	1	9.034,07			9.034,07
	G	1	22.055,89			22.055,89
	H	1	54.142,74			54.142,74
	I	1	38.497,72			38.497,72
	J	1	634,35			634,35
	K	1	16.407,57			16.407,57

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	L	1	11.519,84			11.519,84
	M	1	5.822,66			5.822,66
	N	1	270,97			270,97
	Ñ	1	3,46			3,46
	O	1	41.945,74			41.945,74
	P	1	719,80			719,80
	Q	1	108,41			108,41
	S	1	56,99			56,99
	T	1	0,61			0,61
	U	1	1,84			1,84
	V	1	0,82			0,82
	A descontar terraplenes formados con tierras de la excavación	-1				-217.716,61 =01.02/020201001PN
						164.147,23
<b>01.02.05</b>	<b>M3 Transporte interno</b> Carga en camión, transporte a punto de terraplén interno en obra dentro del sector, y descarga, medido sobre perfil teórico.					
	Tierras de la excavación para terraplén de viales	1				217.716,61 =01.02/020201001PN
						217.716,61
<b>01.02.06</b>	<b>M3 Transporte de tierras a vertedero, cualq. dist., incluso canon</b> Transporte de tierras limpias a vertedero a cualquier distancia, incluso canon.					
	Desbroce	1				202.805,05 =01.02/0103001PN
	A deducir volumen de tierra vegetal que va a zonas verdes	-1				-92.740,37 =01.15.01/PN1001003
						110.064,68
<b>01.03</b>	<b>MUROS</b>					
<b>01.03.01</b>	<b>M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero					
	Plataforma	1	14,10		40,00	564,00
	Zahorra artificial	1	14,10	6,00	0,50	42,30
	Muro de escollera vial H	1	60,25	1,00	0,50	30,13
						636,43
<b>01.03.02</b>	<b>M3 Zahorra artificial</b> Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado					
	Zahorra artificial	1	14,10	6,00	0,50	42,30
						42,30
<b>01.03.03</b>	<b>M3 Hormigón HM-20 en limpieza</b> Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra					
		1	7,00	5,70	0,10	3,99
		1	7,10	5,70	0,10	4,05
						8,04
<b>01.03.04</b>	<b>M3 Horm para armar, HA-30</b> Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado					
	Cimentación	1	7,00	5,70	1,30	51,87
		1	7,10	5,70	1,30	52,61
	Alzados	1	7,00	0,70	6,70	32,83

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		1	7,10	0,70	6,70	33,30
						170,61
01.03.05	<b>Kg Acero B-500-S</b> Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado					
	Según listados del programa	0,1	7,00	9.000,00		6.300,00
		0,1	7,10	9.000,00		6.390,00
						12.690,00
01.03.06	<b>M2 Encofrado en cimientos</b> Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado					
		2	7,00		1,30	18,20
		2	7,10		1,30	18,46
		2		5,70	1,30	14,82
		2		5,70	1,30	14,82
						66,30
01.03.07	<b>M2 Encofrado de madera en alzados</b> Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso					
		2	7,00		6,70	93,80
		2	7,10		6,70	95,14
						188,94
01.03.08	<b>M2 Geotextil</b> Geotextil, totalmente colocado					
		1	7,00		10,00	70,00
		1	7,10		10,00	71,00
						141,00
01.03.09	<b>M2 Impermeabilización bituminosa en paramentos</b> Impermeabilización asfáltica ejecutada mediante emulsión bituminosa para imprimación y lámina impermeabilizante de betún asfáltico 4 kg/m <sup>2</sup>					
		1	7,00		6,70	46,90
		1	7,10		6,70	47,57
						94,47
01.03.10	<b>MI Dren Circular P.V.C. D= 200 mm</b> Drenaje longitudinal formado por tubería corrugada de P.V.C. circular, ranurada, de diámetro 160 mm					
		1	15,00			15,00
						15,00
01.03.11	<b>M3 Relleno localizado mat. filtrante en trasdós</b> Relleno localizado con material filtrante de trasdós de obras de fábrica y muros, extendido en tongadas de 0,30 m de espesor.					
		14,1			15,00	211,50
						211,50
01.03.12	<b>M3 Muro mampost., careada a una cara, 250-500 kg</b> Muro de mampostería ordinaria, careada a una sola cara, de piedra caliza, de entre 250 y 500 kg, tomada con mortero de cemento tipo M-100.					
	Muro entre vial H y Camino Realenga (alzado): Ancho medio=0,6 m, altura media= 1m	1	60,25	0,60	1,00	36,15
						36,15

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.03.13	<b>M3 Muro mampost., careada a una cara, 250-500 kg, horm.</b> Muro de mampostería ordinaria, careada a una sola cara, de piedra caliza, de entre 250 y 500 kg, tomada con mortero de cemento tipo M-100, hormigonada, para cimentaciones, apoyada sobre cama de hormigón en masa de 10 cm.  Muro entre vial H y Camino Realenga (ciment.): Ancho medio=1 m, altura media= 0.5m	1	60,25	1,00	0,50	30,13
						30,13
01.03.14	<b>MI Valla rural de madera</b> Valla rural de módulos prefabricados de madera color verdoso de 1.5 m de altura, formada por dos postes verticales de 12 cm de diámetro y dos horizontales de 8 cm de diámetro, incluso apertura de pozos, p.p. de medios auxiliares totalmente terminado.  Muro entre vial H y Camino Realenga	1	60,25			60,25
						60,25
<b>01.04</b>	<b>FIRMES Y PAVIMENTOS</b>					
01.04.01	<b>M3 Relleno s. adecuado material de préstamo</b> Relleno con material de préstamo extendido en tongadas y compactado, incluso suelo adecuado de préstamo.  ESPESORES MEDIOS BAJO ACERA. vial A - pk40 a pk1350 i/mediana vial B - pk20 a pk1050 - pk1080 a pk1140 - pk1170 a pk1340 vial C - pk50 a pk1010 vial D - pk20 a pk250 - pk270 a pk480 - pk530 a pk930 - pk970 a pk990 vial E i/mediana - pk0 a pk115 - pk155 a pk555 - pk625 a pk1135 - pk1175 a pk1190 vial F - pk40 a pk625 - pk645 a pk660 vial G - pk0 a pk160 aceras exteriores - pk0 a pk160 zonas verdes interiores - pk230 a pk930 vial H - pk50 a pk90 - pk135 a ok250 - pk270 a pk670 - pk715 a pk1050 (sección 1) - pk1050 a pk1080 - pk1080 a pk1240 - pk1240 a pk1265 - pk1265 a pk1460 - pk1460 a pk1485 - pk1485 a pk1820 - pk1870 a pk1940 i/zona central vial I - pk20 a pk400 - pk445 a pk980 - pk980 a pk1010 - pk1010 a pk1090 vial J	1	1.310,00	4,26		5.580,60
		1	1.030,00	4,79		4.933,70
		1	60,00	4,79		287,40
		1	170,00	4,79		814,30
		1	960,00	4,53		4.348,80
		1	230,00	4,79		1.101,70
		1	210,00	4,79		1.005,90
		1	400,00	4,79		1.916,00
		1	20,00	4,79		95,80
		1	115,00	5,37		617,55
		1	400,00	5,37		2.148,00
		1	510,00	5,89		3.003,90
		1	15,00	5,89		88,35
		1	585,00	4,79		2.802,15
		1	15,00	4,79		71,85
		1	160,00	4,95		792,00
		1	160,00	13,18		2.108,80
		1	700,00	5,61		3.927,00
		1	4,79			4,79
		1	4,79			4,79
		1	4,79			4,79
		1	5,59			5,59
		1	2,48			2,48
		1	4,79			4,79
		1	2,39			2,39
		1	4,79			4,79
		1	2,39			2,39
		1	4,79			4,79
		1	7,38			7,38
		1	380,00	4,79		1.820,20
		1	535,00	4,79		2.562,65
		1	30,00	2,39		71,70
		1	80,00	4,79		383,20

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	- pk0 a pk270 vial K	1	270,00	7,03		1.898,10
	- pk15 a pk180	1	165,00	4,44		732,60
	- pk180 a pk200	1	20,00	2,01		40,20
	-pk200 a pk350 vial L	1	150,00	4,44		666,00
	- pk25 a pk280 vial M	1	255,00	4,81		1.226,55
	- pk10 a pk205	1	195,00	4,79		934,05
	- pk205 a pk230	1	25,00	2,39		59,75
	- pk230 a pk395 vial N	1	165,00	4,79		790,35
	- pk15 a pk70	1	55,00	7,03		386,65
	- pk70 a pk125 vial Ñ	1	55,00	4,51		248,05
	- pk10 a pk80 vial O	1	70,00	3,04		212,80
	- pk5 a pk15	1	10,00	3,97		39,70
	- pk60 a pk240	1	180,00	3,97		714,60
	- pk290 a pk450 vial P	1	160,00	3,97		635,20
	- pk10 a pk77 vial Q	1	67,00	4,53		303,51
	- pk10 a pk60	1	50,00	4,89		244,50
	- pk60 a pk150	1	90,00	4,89		440,10
	- pk150 a pk210	1	60,00	2,13		127,80
	- pk210 a pk420 vial S	1	210,00	4,89		1.026,90
	- pk10 a pk60	1	50,00	3,68		184,00
	- pk60 a pk140 vial T	1	80,00	5,51		440,80
	- pk0 a pk25 vial U	1	25,00	2,71		67,75
	- pk0 a pk35 vial V	1	35,00	0,61		21,35
	- pk0 a pk10 Vial paralelo a vial E	1	10,00	2,91		29,10
	- bajo bordillo 1	1	247,99	2,00	0,50	247,99
	- bajo bordillo 2	1	77,37	2,00	0,50	77,37
	Bajo zona verde glorieta 1	0,785	25,00	25,00	0,45	220,78
	Bajo zona verde glorieta 2	0,785	50,00	50,00	0,45	883,13
	Bajo zona verde glorieta 3	0,785	26,00	26,00	0,45	238,80
	Bajo zona verde glorieta 4	0,785	26,00	26,00	0,45	238,80
	Bajo zona verde glorieta 5	0,785	26,00	26,00	0,45	238,80
	Bajo zona verde glorieta 7	0,785	26,00	26,00	0,45	238,80
	Bajo zona verde glorieta 8	0,785	26,00	26,00	0,45	238,80
	Bajo zona verde glorieta 9	0,785	26,00	26,00	0,45	238,80
	- pk0 a pk					
						54.863,00

01.04.02

#### M3 Suelo seleccionado

Suelo Seleccionado procedente de préstamo para coronación de terraplén o relleno, incluso extendido y compactado.

#### SEGÚN SECCIONES TRANSVERSALES:

vial A	1	1.382,44	20,79		28.740,93
- a descontar glorieta 2	-1	32,44	20,79		-674,43
vial B	1	1.338,31	18,96		25.374,36
- a descontar intersección vial C	-1	15,00	18,96		-284,40
- a descontar intersección vial A	-1	30,00	18,96		-568,80
- a descontar intersección vial Q	-1	20,00	18,96		-379,20
vial C	1	1.035,48	15,94		16.505,55
- a descontar intersección vial A	-1	10,00	15,94		-159,40
- a descontar glorieta 3	-1	25,00	15,94		-398,50
vial D	1	991,38	18,96		18.796,56
- a descontar intersección vial A	-1	20,00	18,96		-379,20
- a descontar intersección vial B	-1	20,00	18,96		-379,20
- a descontar intersección vial G	-1	70,00	18,96		-1.327,20
- a descontar glorieta 4	-1	50,00	18,96		-948,00
vial E sección 1	1	550,00	26,38		14.509,00
sección 2	1	550,00	22,03		12.116,50
- a descontar glorieta 3	-1	50,00	22,03		-1.101,50
- a descontar glorieta 5	-1	50,00	26,38		-1.319,00

# MEDICIONES

## P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	vial F	1	659,77	18,96		12.509,24
	- a descontar glorieta 2	-1	35,00	18,96		-663,60
	-a descontar intersección vial H	-1	26,00	18,96		-492,96
	vial G sección 1	1	699,92	26,60		18.617,87
	sección 2	2	160,00	14,07		4.502,40
	incremento ancho zona final	1	30,00	14,00	0,75	315,00
	vial H sección 1	1	360,00	22,27		8.017,20
	sección 2	1	720,00	18,96		13.651,20
		1	740,00	18,96		14.030,40
	sección 3	1	50,00	26,75		1.337,50
	- a descontar intersección glorieta 4	-1	50,00	18,96		-948,00
	- a descontar intersección glorieta 5	-1	45,00	18,96		-853,20
	- a descontar intersección glorieta 7	-1	50,00	18,96		-948,00
	vial I	1	1.080,00	18,96		20.476,80
	- a descontar intersección vial G	-1	10,00	18,96		-189,60
	- a descontar intersección glorieta 7	-1	50,00	18,96		-948,00
	vial J	1	286,53	22,13		6.340,91
	- a descontar intersección vial H	-1	16,50	22,13		-365,15
	vial K	1	345,00	21,31		7.351,95
	- a descontar intersección vial H	-1	10,00	21,31		-213,10
	vial L	1	291,86	19,18		5.597,87
	- a descontar glorieta 8	-1	25,00	19,18		-479,50
	vial M	1	407,15	18,96		7.719,56
	- a descontar intersección vial I	-1	10,00	18,96		-189,60
	- a descontar intersección vial K	-1	10,00	18,96		-189,60
	vial N sección 1	1	60,00	22,13		1.327,80
	sección 2	1	60,00	15,08		904,80
	- a descontar intersección vial M	-1	15,50	22,13		-343,02
	vial Ñ	1	83,53	11,95		998,18
	- a descontar intersección vial H	-1	15,00	11,95		-179,25
	vial O	1	450,00	20,49		9.220,50
	- a descontar glorieta 8	-1	50,00	20,49		-1.024,50
	- a descontar glorieta 9	-1	45,00	20,49		-922,05
	vial P	1	77,00	16,89		1.300,53
	- a descontar intersección vial D	-1	10,00	16,89		-168,90
	vial Q	1	421,74	16,78		7.076,80
	- a descontar intersección vial D	-1	15,00	16,78		-251,70
	vial S					
	- pk10 a pk60	1	50,00	15,79		789,50
	- pk60 a pk140	1	80,00	8,27		661,60
	vial T	1	40,40	10,77		435,11
	- a descontar intersección vial G	-1	15,00	10,77		-161,55
	vial U	1	47,84	6,22		297,56
	- a descontar intersección vial G	-1	15,00	6,22		-93,30
	vial V	1	18,52	11,47		212,42
	- a descontar intersección vial G	-1	10,00	11,47		-114,70
	glorieta 2	6,28	38,00	14,52		3.465,05
	glorieta 3	6,28	23,00	11,30		1.632,17
	glorieta 4	6,28	23,00	11,24		1.623,51
	glorieta 5	6,28	23,00	11,30		1.632,17
	glorieta 7	6,28	23,00	11,24		1.623,51
	glorieta 8	6,28	23,00	11,24		1.623,51
	glorieta 9	6,28	23,00	11,24		1.623,51
	conexión con Avda. Velázquez					
	- carril entrada en sector	1	978,69		0,75	734,02
	- carril salida de sector	1	294,65		0,75	220,99
	vial paralelo a vial E	1	1.811,77		0,75	1.358,83
						257.614,76

01.04.03

### M3 Zahorra artificial

Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado

#### CALZADA:

vial A	1	9.393,65		0,20	1.878,73
	1	1.059,51		0,20	211,90
	1	893,50		0,20	178,70
	1	5.797,87		0,20	1.159,57
vial B	1	7.407,49		0,20	1.481,50
	1	527,47		0,20	105,49
	1	946,56		0,20	189,31
	1	121,80		0,20	24,36
vial C	1	5.878,52		0,20	1.175,70
vial D	1	3.552,13		0,20	710,43

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		1	2.913,04		0,20	582,61
	vial E	1	1.501,15		0,20	300,23
		1	5.263,27		0,20	1.052,65
		1	6.662,22		0,20	1.332,44
		1	176,63		0,20	35,33
	vial F	1	4.076,35		0,20	815,27
		1	109,93		0,20	21,99
	vial G	1	1.158,26		0,20	231,65
		1	1.848,80		0,20	369,76
		1	9.823,15		0,20	1.964,63
	vial H	1	12.841,76		0,20	2.568,35
	- paso vía pecuaria	1	73,70		0,20	14,74
	vial I	1	7.315,27		0,20	1.463,05
	polígono	1	312,39		0,20	62,48
		1	84,53		0,20	16,91
	vial J	1	1.927,08		0,20	385,42
	vial K	1	4.552,46		0,20	910,49
	vial L	1	1.325,91		0,20	265,18
	vial M	1	2.840,21		0,20	568,04
	vial N	1	810,50		0,20	162,10
	vial Ñ	1	477,21		0,20	95,44
	vial O	1	4.538,70		0,20	907,74
	vial P	1	473,40		0,20	94,68
	vial Q	1	3.460,46		0,20	692,09
	vial S	1	418,52		0,20	83,70
		1	209,63		0,20	41,93
	vial T	1	131,74		0,20	26,35
	vial U	1	178,53		0,20	35,71
	vial V	1	36,76		0,20	7,35
	glorieta 2	1	2.304,64		0,20	460,93
	glorieta 3	1	934,50		0,20	186,90
	glorieta 4	1	948,50		0,20	189,70
	glorieta 5	1	909,17		0,20	181,83
	glorieta 7	1	1.007,86		0,20	201,57
	glorieta 8	1	911,72		0,20	182,34
	glorieta 9	1	1.061,58		0,20	212,32
	enlace Avda. Velázquez	1			0,20	0,20
	- carril entrada en sector	1	978,69		0,20	195,74
	- carril salida de sector	1	294,65		0,20	58,93
	vial paralelo a vial E	1	1.811,78		0,20	362,36
	APARCAMIENTOS:					
	vial B	1	4.988,07		0,35	1.745,82
	vial C	1	1.284,99		0,35	449,75
		1	671,24		0,35	234,93
	vial D	1	2.809,71		0,35	983,40
	vial E	1	2.029,94		0,35	710,48
	vial F	1	2.347,65		0,35	821,68
	vial G	1	2.685,12		0,35	939,79
	vial H	1	2.144,15		0,35	750,45
		1	4.993,93		0,35	1.747,88
		1	99,36		0,35	34,78
	vial I	1	3.588,89		0,35	1.256,11
		1	54,67		0,35	19,13
	vial J	1	1.095,10		0,35	383,29
	vial L	1	1.620,20		0,35	567,07
	vial M	1	1.446,37		0,35	506,23
	vial N	1	132,00		0,35	46,20
		1	56,73		0,35	19,86
	vial P	1	123,03		0,35	43,06
	vial Q	1	112,50		0,35	39,38
	vial S	1	174,12		0,35	60,94
	CAMINOS ENLACE EDIFICACIÓN EXISTENTE:					
	Calle Balmes	1	281,00		0,20	56,20
	Calle Paradas	1	196,03		0,20	39,21
	Camino acceso Casita de Madera	1	1.231,05		0,20	246,21
						36.158,67
<b>01.04.04</b>	<b>M3 Hormigón seco compactado HC-20 solera o pav.</b>					
	Hormigón seco compactado de 200 kg de resistencia en solera o pavimento de calzada.					
	CALZADAS:					
	vial A	1	9.393,65		0,20	1.878,73

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		1	1.059,51		0,20	211,90
		1	893,50		0,20	178,70
		1	5.797,87		0,20	1.159,57
	vial B	1	7.407,49		0,20	1.481,50
		1	527,47		0,20	105,49
		1	946,56		0,20	189,31
		1	121,80		0,20	24,36
	vial C	1	5.878,52		0,20	1.175,70
	vial D	1	3.552,13		0,20	710,43
		1	2.913,04		0,20	582,61
	vial E	1	1.501,15		0,20	300,23
		1	5.263,27		0,20	1.052,65
		1	6.662,22		0,20	1.332,44
		1	176,63		0,20	35,33
	vial F	1	4.076,35		0,20	815,27
		1	109,93		0,20	21,99
	vial G	1	1.158,26		0,20	231,65
		1	1.848,80		0,20	369,76
		1	9.823,15		0,20	1.964,63
	vial H	1	12.841,76		0,20	2.568,35
	- paso vía pecuaria	1	73,70		0,20	14,74
	vial I	1	7.315,27		0,20	1.463,05
	polígono	1	312,39		0,20	62,48
		1	84,53		0,20	16,91
	vial J	1	1.927,08		0,20	385,42
	vial K	1	4.552,46		0,20	910,49
	vial L	1	1.325,91		0,20	265,18
	vial M	1	2.840,21		0,20	568,04
	vial N	1	810,50		0,20	162,10
	vial Ñ	1	477,21		0,20	95,44
	vial O	1	4.538,70		0,20	907,74
	vial P	1	473,40		0,20	94,68
	vial Q	1	3.460,46		0,20	692,09
	vial S	1	418,52		0,20	83,70
		1	209,63		0,20	41,93
	vial T	1	131,74		0,20	26,35
	vial U	1	178,53		0,20	35,71
	vial V	1	36,76		0,20	7,35
	glorieta 2	1	2.304,64		0,20	460,93
	glorieta 3	1	934,50		0,20	186,90
	glorieta 4	1	948,50		0,20	189,70
	glorieta 5	1	909,17		0,20	181,83
	glorieta 7	1	1.007,86		0,20	201,57
	glorieta 8	1	911,72		0,20	182,34
	glorieta 9	1	1.061,58		0,20	212,32
	Enlace Avda. Velázquez (MA-21)	1			0,20	0,20
	- carril entrada en sector	1	978,69		0,20	195,74
	- carril salida de sector	1	294,65		0,20	58,93
	Vial paralelo a vial E	1	1.811,78		0,20	362,36
	CAMINOS ENLACE EDIFICACIÓN EXISTENTE:					
	Calle Balmes	1	281,00		0,20	56,20
	Calle Paradas	1	196,03		0,20	39,21
	Camino acceso Casita de Madera	1	1.231,05		0,20	246,21

24.798,44

### 01.04.05 M2 Pav.horm. HM-20 fratas.mecánico e=20 cm aparcam.

Pavimento de hormigón vibrado HM-20, de 20 cm de espesor, con malla de Ø8 cada 15 cm, lámina de polietileno galga 200, con tratamiento superficial consistente en la adición de arena de cuarzo, con 5 kg/m2 de dotación, fratasado mecánico, i/ formación de juntas y sellado.

APARCAMIENTOS:

vial B	1	4.988,07	4.988,07
vial C	1	1.284,99	1.284,99
	1	671,24	671,24
vial D	1	2.809,71	2.809,71
vial E	1	2.029,94	2.029,94
vial F	1	2.347,65	2.347,65
vial G	1	2.685,12	2.685,12
vial H	1	2.144,15	2.144,15
	1	4.993,93	4.993,93
	1	99,36	99,36

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	vial I	1	3.588,89			3.588,89
		1	54,67			54,67
	vial J	1	1.095,10			1.095,10
	vial L	1	1.620,20			1.620,20
	vial M	1	1.446,37			1.446,37
	vial N	1	132,00			132,00
		1	56,73			56,73
	vial P	1	123,03			123,03
	vial Q	1	112,50			112,50
	vial S	1	174,12			174,12
						32.457,77
01.04.06	Tn AC 16 S					
	Mezcla bituminosa en caliente AC 16 S extendida y compactada al 97 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.					
	CALZADAS:					
	vial A	2,45	9.393,65		0,05	1.150,72
		2,45	1.059,51		0,05	129,79
		2,45	893,50		0,05	109,45
		2,45	5.797,87		0,05	710,24
	vial B	2,45	7.407,49		0,05	907,42
		2,45	527,47		0,05	64,62
		2,45	946,56		0,05	115,95
		2,45	121,80		0,05	14,92
	- paso vía pecuaria	-2,45	74,30		0,05	-9,10
	vial C	2,45	5.878,52		0,05	720,12
	vial D	2,45	3.552,13		0,05	435,14
		2,45	2.913,04		0,05	356,85
	vial E	2,45	1.501,15		0,05	183,89
		2,45	5.263,27		0,05	644,75
		2,45	6.662,22		0,05	816,12
		2,45	176,63		0,05	21,64
	- paso vía pecuaria	-2,45	177,60		0,05	-21,76
	vial F	2,45	4.076,35		0,05	499,35
		2,45	109,93		0,05	13,47
	vial G	2,45	1.158,26		0,05	141,89
		2,45	1.848,80		0,05	226,48
		2,45	9.823,15		0,05	1.203,34
	- paso vía pecuaria	-2,45	151,50		0,05	-18,56
	vial H	2,45	12.841,76		0,05	1.573,12
	vial I	2,45	7.315,27		0,05	896,12
		2,45	312,39		0,05	38,27
		2,45	84,53		0,05	10,35
	- paso vía pecuaria	-2,45	125,26		0,05	-15,34
	vial J	2,45	1.927,08		0,05	236,07
	vial K	2,45	4.552,46		0,05	557,68
	vial L	2,45	1.325,91		0,05	162,42
	vial M	2,45	2.840,21		0,05	347,93
	vial N	2,45	810,50		0,05	99,29
	vial Ñ	2,45	477,21		0,05	58,46
	vial O	2,45	4.538,70		0,05	555,99
	vial P	2,45	473,40		0,05	57,99
	vial Q	2,45	3.460,46		0,05	423,91
	vial S	2,45	418,52		0,05	51,27
	vial T	2,45	131,74		0,05	16,14
	vial U	2,45	178,53		0,05	21,87
	vial V	2,45	36,76		0,05	4,50
	glorieta 2	2,45	2.304,64		0,05	282,32
	glorieta 3	2,45	934,50		0,05	114,48
	glorieta 4	2,45	948,50		0,05	116,19
	glorieta 5	2,45	909,17		0,05	111,37
	glorieta 7	2,45	1.007,86		0,05	123,46
	glorieta 8	2,45	911,72		0,05	111,69
	glorieta 9	2,45	1.061,58		0,05	130,04
	enlace Avda. Velázquez (MA-21)				0,05	0,05
	- carril entrada en sector	2,45	978,69		0,05	119,89
	- carril salida de sector	2,45	294,65		0,05	36,09
	vial paralelo a vial E	2,45	1.811,78		0,05	221,94
						14.880,29

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.04.07	Tn AC 22 S					
	Mezcla bituminosa en caliente AC 22 S, extendida y compactada al 98 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.					
	CALZADAS:					
	vial A	2,45	9.393,65		0,10	2.301,44
		2,45	1.059,51		0,10	259,58
		2,45	893,50		0,10	218,91
		2,45	5.797,87		0,10	1.420,48
	vial B	2,45	7.407,49		0,05	907,42
		2,45	527,47		0,05	64,62
		2,45	946,56		0,05	115,95
		2,45	121,80		0,05	14,92
	- paso vía pecuaria	-2,45	74,30		0,05	-9,10
	vial C	2,45	5.878,52		0,05	720,12
	vial D	2,45	3.552,13		0,05	435,14
		2,45	2.913,04		0,05	356,85
	vial E	2,45	1.501,15		0,07	257,45
		2,45	5.263,27		0,07	902,65
		2,45	6.662,22		0,07	1.142,57
		2,45	176,63		0,07	30,29
	- paso vía pecuaria	-2,45	177,60		0,07	-30,46
	vial F	2,45	4.076,35		0,07	699,09
		2,45	109,93		0,07	18,85
	vial G	2,45	1.158,26		0,07	198,64
		2,45	1.848,80		0,07	317,07
		2,45	9.823,15		0,07	1.684,67
	- paso vía pecuaria	-2,45	151,50		0,07	-25,98
	vial H	2,45	12.841,76		0,10	3.146,23
	vial I	2,45	7.315,27		0,05	896,12
		2,45	312,39		0,05	38,27
		2,45	84,53		0,05	10,35
	- paso vía pecuaria	-2,45	125,26		0,05	-15,34
	vial J	2,45	1.927,08		0,05	236,07
	vial K	2,45	4.552,46		0,05	557,68
	vial L	2,45	1.325,91		0,05	162,42
	vial M	2,45	2.840,21		0,05	347,93
	vial N	2,45	810,50		0,05	99,29
	vial Ñ	2,45	477,21		0,05	58,46
	vial O	2,45	4.538,70		0,05	555,99
	vial P	2,45	473,40		0,05	57,99
	vial Q	2,45	3.460,46		0,05	423,91
	vial S	2,45	418,52		0,05	51,27
	vial T	2,45	131,74		0,05	16,14
	vial U	2,45	178,53		0,05	21,87
	vial V	2,45	36,76		0,05	4,50
	glorieta 2	2,45	2.304,64		0,10	564,64
	glorieta 3	2,45	934,50		0,10	228,95
	glorieta 4	2,45	948,50		0,07	162,67
	glorieta 5	2,45	909,17		0,10	222,75
	glorieta 7	2,45	1.007,86		0,07	172,85
	glorieta 8	2,45	911,72		0,07	156,36
	glorieta 9	2,45	1.061,58		0,07	182,06
	enlace Avda. Velázquez (MA-21)					
	- carril entrada en sector	2,45	978,69		0,10	239,78
	- carril salida de sector	2,45	294,65		0,10	72,19
	vial paralelo a vial E	2,45	1.811,78		0,05	221,94
						20.894,51
01.04.08	M2 Riego de adherencia					
	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 o EAR-1, con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.					
	CALZADAS:					
	vial A	2	9.393,65			18.787,30
		2	1.059,51			2.119,02
		2	893,50			1.787,00
		2	5.797,87			11.595,74
	vial B	2	7.407,49			14.814,98
		2	527,47			1.054,94

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		2	946,56			1.893,12
		2	121,80			243,60
	- paso vía pecuaria	-2	74,30			-148,60
	vial C	2	5.878,52			11.757,04
	vial D	2	3.552,13			7.104,26
		2	2.913,04			5.826,08
	vial E	2	1.501,15			3.002,30
		2	5.263,27			10.526,54
		2	6.662,22			13.324,44
		2	176,63			353,26
	- paso vía pecuaria	-2	177,60			-355,20
	vial F	2	4.076,35			8.152,70
		2	109,93			219,86
	vial G	2	1.158,26			2.316,52
		2	1.848,80			3.697,60
		2	9.823,15			19.646,30
	- paso vía pecuaria	-2	151,50			-303,00
	vial H	2	12.841,76			25.683,52
	vial I	2	7.315,27			14.630,54
		2	312,39			624,78
		2	84,53			169,06
	- paso vía pecuaria	-2	125,26			-250,52
	vial J	2	1.927,08			3.854,16
	vial K	2	4.552,46			9.104,92
	vial L	2	1.325,91			2.651,82
	vial M	2	2.840,21			5.680,42
	vial N	2	810,50			1.621,00
	vial Ñ	2	477,21			954,42
	vial O	2	4.538,70			9.077,40
	vial P	2	473,40			946,80
	vial Q	2	3.460,46			6.920,92
	vial S	2	418,52			837,04
	vial T	2	131,74			263,48
	vial U	2	178,53			357,06
	vial V	2	36,76			73,52
	glorieta 2	2	2.304,64			4.609,28
	glorieta 3	2	934,50			1.869,00
	glorieta 4	2	948,50			1.897,00
	glorieta 5	2	909,17			1.818,34
	glorieta 7	2	1.007,86			2.015,72
	glorieta 8	2	911,72			1.823,44
	glorieta 9	2	1.061,58			2.123,16
	enlace Avda. Velázquez (MA-21)	2				2,00
	- carril entrada en sector	2	978,69			1.957,38
	- carril salida de sector	2	294,65			589,30
	vial paralelo a vial E	2	1.811,78			3.623,56
						<hr/>
						242.944,32

**01.04.09 MI Bord.horm.tipo C-3 bicapa, 28x17/14**

Bordillo de hormigón tipo C-3, bicapa, color gris, de 28x17x14 cm, de 1 m en rectas y 50 cm en curvs, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.

vial A	1	2.640,72				2.640,72
- mediana	1	2.575,34				2.575,34
vial B	1	2.521,42				2.521,42
vial C	1	1.975,30				1.975,30
vial D	1	1.834,15				1.834,15
vial E	1	2.207,85				2.207,85
- mediana	1	2.109,57				2.109,57
vial F	1	1.316,97				1.316,97
vial G	1	1.902,08				1.902,08
- mediana	1	1.608,29				1.608,29
vial H	1	3.834,47				3.834,47
- mediana tramo final	1	141,97				141,97
vial I	1	2.178,91				2.178,91
- polígono	1	155,56				155,56
vial J	1	565,58				565,58
vial K	1	659,13				659,13
- mediana	1	573,58				573,58
vial L	1	559,40				559,40

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	vial M	1	774,41			774,41
	vial N	1	259,56			259,56
	vial Ñ	1	141,17			141,17
	vial O	1	819,74			819,74
	- mediana	1	783,33			783,33
	vial P	1	134,81			134,81
	vial Q	1	868,26			868,26
	vial S	1	280,37			280,37
	vial T	1	47,84			47,84
	vial U	1	68,01			68,01
	vial V	2	10,00			20,00
	glorieta 1	1	78,54			78,54
	glorieta 2	2	157,12			314,24
	glorieta 3 e isleta	1	194,95			194,95
	glorieta 4	2	81,68			163,36
	isleta	1	26,73			26,73
	glorieta 5	2	81,68			163,36
	isletas	2	26,73			53,46
	glorieta 6	2	78,54			157,08
	glorieta 7	2	81,68			163,36
	isletas	4	26,73			106,92
	glorieta 8	2	81,68			163,36
	glorieta 9	2	81,68			163,36
	isletas	2	26,73			53,46
	acceso Avda. Velázquez:					
	- carril entrada (lado sector)	1	223,36			223,36
	- carril salida (lado sector)	1	79,40			79,40
	- zona verde no incl. en med. vial H	1	126,12			126,12
	vial paralelo al vial E	1	375,74			375,74
	Camino de la Realenga	1	355,30			355,30
						<hr/>
						36.519,89

### 01.04.10 MI Bord.horm.tipo A-2 bicapa, 20x10/9

Bordillo de hormigón tipo A-2, bicapa, color gris, de 20x10x9 cm, de 1 m en rectas y 50 cm en curvas, arista exterior biselada, colocado sobre sole-  
ra de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.

VIALES:

	vial A	1	2.571,23			2.571,23
	vial B	1	2.482,78			2.482,78
	vía pecuaria	2	18,31			36,62
	vial C	1	1.921,09			1.921,09
	vial D	1	843,97			843,97
		1	862,06			862,06
	vial E	1	2.100,46			2.100,46
	vía pecuaria	2	24,67			49,34
	vial F	1	1.205,41			1.205,41
	vial G	1	1.671,85			1.671,85
	vía pecuaria	2	25,24			50,48
	interior zona verde central	1	83,40			83,40
		1	238,56			238,56
	vial H	1	3.597,82			3.597,82
	vía pecuaria	2	8,70			17,40
	vial I	1	1.971,36			1.971,36
	vía pecuaria	2	31,52			63,04
	vial J	1	546,59			546,59
	vial K	1	631,23			631,23
	vial L	1	513,46			513,46
	vial M	1	736,81			736,81
	vial N	1	150,52			150,52
	vial Ñ	1	117,62			117,62
	vial O	1	790,63			790,63
	vial P	1	134,20			134,20
	vial Q	1	796,18			796,18
	vial S	2	50,00			100,00
		2	80,00			160,00
	vial T	1	44,76			44,76
	vial V	2	10,36			20,72
	vial paralelo a vial E	1	340,25			340,25
	Camino de la Realenga	1	355,30			355,30
	SEPARACIÓN CALZADA-APARCAMIENTO:					

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	vial B	1	2.241,92			2.241,92
	vial C	1	39,44			39,44
		1	160,00			160,00
		1	159,82			159,82
		1	145,00			145,00
		1	180,00			180,00
		1	195,01			195,01
	vial D	1	1.251,36			1.251,36
	vial E	1	912,22			912,22
	vial F	1	1.057,28			1.057,28
	vial G	1	1.229,77			1.229,77
	vial H	1	2.862,98			2.862,98
	vial I	1	1.648,03			1.648,03
	vial J	1	488,21			488,21
	vial L	1	444,85			444,85
	vial M	1	638,08			638,08
	vial N	1	60,00			60,00
	vial P	1	55,71			55,71
	vial Q	1	22,50			22,50
	vial S	1	50,00			50,00
	ALCORQUES:					
	Todos	1.659	3,00			4.977,00
	ACCESOS A VIVIENDAS:					
	Calle Balmes	1	82,33			82,33
	Calle Paradas	1	68,76			68,76
	Acceso a vivienda vial E	1	33,18			33,18
	Camino Cortijo Sta. Tecla	1	479,32			479,32
	Acceso a Casita de Madera	2	110,56			221,12
	Camino Campamento (tramo paralelo C/ Roberto Cano)	2	181,59			363,18
						<hr/>
						45.272,21
<b>01.04.11</b>	<b>MI Bord.horm.tipo C-7 bicapa, 22/12x20/4</b>					
	Bordillo de hormigón tipo C-7, bicapa, color gris, de 22/12x20/4 cm, de 1 m en rectas y 50 cm en curvas, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.					
	Entrada calle Balmes	1	20,00			20,00
	Entrada calle Paradas	1	20,00			20,00
	Entrada vivienda vial E	1	9,67			9,67
	Entrada camino Cortijo Sta. Tecla	1	21,88			21,88
	Acceso a viviendas vial Q	4	5,00			20,00
						<hr/>
						91,55
<b>01.04.12</b>	<b>M3 Solera hormigón HM-20 en aceras</b>					
	Solera de aceras con hormigón HM-20 por metro cúbico colocado, con malla de polietileno, con cualquier espesor.					
	pavimento de adoquín 6 cm	1			0,10	8.183,91 =01.04/PN.B.0304001
	pavimento de celosía pieza prefabr horm	1			0,20	298,59 =01.04/PN.B.CELOSHORM
	pavimento de botones y direccional	1			0,10	195,99 =01.04/PN.B.04050208
						<hr/>
						8.678,49
<b>01.04.13</b>	<b>M2 Pav. Adoquín hormigón 20x10x6</b>					
	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color a elegir por la D.F., de forma rectangular de 20x10x6 cm, colocado sobre cama de arena, rasanteada, de 3 cm de espesor, i/recebado de juntas, barrido y colocado.					
	vial A	1	7.642,48			7.642,48
	vial B	1	6.150,37			6.150,37
		1	1.822,69			1.822,69
	vial C	1	5.661,08			5.661,08
	vial D	1	5.272,24			5.272,24
		1	496,12			496,12
	vial E	1	7.087,13			7.087,13
		1	361,24			361,24
		1	1.327,70			1.327,70
	vial F	1	3.711,80			3.711,80

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	vial G	1	5.695,56			5.695,56
		1	1.064,39			1.064,39
		1	150,05			150,05
	jardín central	1	155,29			155,29
		1	496,17			496,17
	vial H	1	10.354,78			10.354,78
		1	12,12			12,12
		1	1.176,19			1.176,19
	vial I	1	6.124,73			6.124,73
	zona polígono	1	1.059,26			1.059,26
	vial J	1	1.271,35			1.271,35
		1	1.166,37			1.166,37
	vial K	1	2.301,62			2.301,62
	vial L	1	1.518,49			1.518,49
	vial M	1	1.844,38			1.844,38
		1	495,18			495,18
	vial N	1	1.020,97			1.020,97
	vial Ñ	1	165,95			165,95
		1	87,08			87,08
	vial O	1	2.548,64			2.548,64
	vial P	1	410,03			410,03
	vial Q	1	2.860,00			2.860,00
	vial S	1	783,77			783,77
	vial T	1	89,22			89,22
	vial V	1	24,66			24,66
	Vial paralelo a vial E (Camino del Pilar)	1	695,79			695,79
	Camino Campamento (tramo paralelo C/ Roberto Cano)	1	694,08			694,08
	A DESCONTAR					
	pavimento de botones y direccional	-1				-1.959,87 =01.04/PN.B.04050208
						81.839,10

### 01.04.14 M2 Pav. Adoquín hormigón 20x10x8

Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color a elegir por la D.F., de forma rectangular de 20x10x8 cm, colocado sobre cama de arena, rasanteada, de 3 cm de espesor, i/recebado de juntas, barrido y colocado.

PASOS VÍA PECUARIA:

Vial B	1	74,30	74,30
Vial E	1	177,60	177,60
Vial G	1	151,50	151,50
Vial H	1	73,07	73,07
Vial I	1	125,26	125,26

ACCESOS A VIVIENDAS:

Calle Balmes	1	281,01	281,01
Calle Paradas	1	196,03	196,03
Acceso a Casita de Madera	1	1.035,02	1.035,02

2.113,79

### 01.04.15 M2 Pav. botones 30x30x3 cm color y direccional acanalado

Pavimento de loseta o baldosa de botones, color rojo o gris, de 30x30x3 cm para vado peatonal y loseta direccional hasta fin de acera, sentadas ambas losetas sobre capa de mortero 1/6 de cemento, incluso limpieza.

vial A	18	6,48	116,64
vial B	20	8,08	161,60
vial C	12	8,08	96,96
vial D	26	8,08	210,08
vial E	8	6,48	51,84
	9	8,08	72,72
	1	9,36	9,36
vial F	10	8,08	80,80
vial G	24	8,08	193,92
vial H	31	8,08	250,48
	2	6,48	12,96
	3	10,48	31,44
vial I	19	8,08	153,52
	1	16,43	16,43
vial J	4	9,28	37,12
vial K	8	6,48	51,84
vial L	3	8,08	24,24

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		3	9,68			29,04
	vial M	8	8,08			64,64
	vial N	2	9,36			18,72
	vial Ñ	2	8,40			16,80
	vial O	8	6,08			48,64
	vial P	1	8,08			8,08
		1	6,48			6,48
	vial Q	1	11,22			11,22
		1	6,48			6,48
	vial S	1	45,02			45,02
	vial T	1	49,85			49,85
	vial U	1	17,06			17,06
	vial V	1	39,54			39,54
	vial paralelo al vial E	1	7,58			7,58
		1	7,85			7,85
		1	10,92			10,92
						<hr/>
						1.959,87
<b>01.04.16</b>	<b>M2 Suelo de gravilla, 18/25 mm varios colores</b>					
	Suelo de gravilla, 18/25 mm de color blanco de 20 cm de espesor, incluso geotextil de base, elemento de separación entre gravillas, limpieza final, nivelado y rastrillado, con lámina de polietileno para evitar el crecimiento de hierbas y tratamiento fungicida previo, medida la supaeficie en obra totalmente ejecutada.					
	Glorieta 1	1	103,150			103,150
		1	66,240			66,240
		1	48,930			48,930
		1	69,890			69,890
		1	105,360			105,360
	Glorieta 2	4	125,630			502,520
		1	804,680			804,680
	Glorieta 3	1	163,070			163,070
		1	199,630			199,630
		1	168,240			168,240
	Glorieta 4	1	222,130			222,130
		1	170,820			170,820
	Glorieta 5	1	265,310			265,310
		1	180,830			180,830
	Glorieta 7	1	79,780			79,780
		1	42,800			42,800
		1	79,540			79,540
		1	53,050			53,050
	Glorieta 8	1	149,290			149,290
		1	147,530			147,530
		1	153,240			153,240
	Glorieta 9	1	347,740			347,740
		1	112,120			112,120
						<hr/>
						4.235,89
<b>01.04.17</b>	<b>M2 Pavimento pieza prefab hormig celosía césped</b>					
	Pieza prefabricada de hormigón en masa monocapa con diseño en celosía 60x40x10 cm, para relleno con tierra vegetal y plantación de césped, incluso primer riego, totalmente acabado.					
	Acceso a vivienda vial E	1	110,41			110,41
	Acceso a Cortijo Sta. Tecla	1	1.172,89			1.172,89
	Sección 2 vial S	1	209,63			209,63
						<hr/>
						1.492,93
<b>01.04.18</b>	<b>M2 Pav.horm. HM-20 aplantillado color e=10 cm</b>					
	Pavimento de hormigón vibrado HM-20, de 10 cm de espesor, con tratamiento superficial aplantillado, incluso extendido del hormigón, incorporación de minerales y pigmentos, parte proporcional de encofrado para diseño especial y cambio de colores y lacas de curado, formación de juntas, colocación de malla electrosoldada de 15x15x6, totalmente acabado.					
	Acera Camino Realenga lado vial H	1	639,62			639,62

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						639,62
01.04.19	<b>M2 Reparación acerado con mortero y tratamiento superficial</b> Reparación de acera actual previamente picada, mediante mortero de reparación previa regularización y limpieza de la superficie de asiento, con tratamiento superficial aplanado, incluso extendido del material de reparación, incorporación de minerales y pigmentos, lacas de curado y formación de juntas, totalmente acabado.					
	Acera actual Camino Realenga	1	354,12	2,00		708,24
						708,24
01.04.20	<b>UD Adaptación en cota de arqueta existente</b> Adaptación en cota de arqueta existente, totalmente terminada.					
	Camino Realenga	12				12,00
						12,00
<b>01.05</b>	<b>RED DE AGUAS FECALES</b>					
<b>01.05.01</b>	<b>COLECTORES</b>					
01.05.01.01	<b>M2 Demolición de pav. hormigón con martillo hidr.</b> Demolición de pavimento de hormigón con martillo hidráulico, incluso carga y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km.					
	Ramal Residuales 1.4					
	P1 P2	1	40,00	1,30		52,00
	P2 P3	1	40,00	1,30		52,00
	Colector Residuales 4					
	Arq. Rotura P1	1	2,86	1,30		3,72
	P1 P2	1	35,00	1,30		45,50
	P2 P3	1	27,00	1,30		35,10
	P3 P4	1	40,00	1,30		52,00
	P4 P5	1	40,00	1,30		52,00
	P5 P6	1	40,00	1,30		52,00
	P6 P7	1	40,00	1,30		52,00
	P7 P8	1	40,00	1,30		52,00
	P8 P9	1	30,01	1,30		39,01
	P9 P10	1	9,57	1,30		12,44
	Colector Residuales 5					
	P1 P2	1	28,08	1,60		44,93
	P2 P3	1	40,00	1,60		64,00
	P3 P4	1	40,00	1,60		64,00
	P4 P5	1	40,00	1,60		64,00
	P5 P6	1	40,00	1,60		64,00
	P6 P7	1	40,00	1,60		64,00
	P7 P8	1	40,00	1,60		64,00
	P8 P9	1	35,00	1,60		56,00
	P9 P10	1	35,00	1,60		56,00
	P10 P11	1	38,00	1,60		60,80
	P12 P13	1	28,00	1,60		44,80
						1.146,30
01.05.01.02	<b>MI Demolición de bordillo medios mec.</b> Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, con martillo hidráulico, incluso carga y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km.					
	Colector Residuales 4					
	P9 P10	1		1,30		1,30
	Colector Residuales 5					
	P10 P11	1		1,60		1,60
	P12 P13	1		1,60		1,60
						4,50

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.05.01.03	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)					
	Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero					
	Colector Residuales 1					
	P1 P2	1	40,00	0,80	2,36	97,80 b*d*(c+d/10)
	P2 P3	1	40,00	0,80	2,41	100,35 b*d*(c+d/10)
	P3 P4	1	40,00	0,80	2,32	95,77 b*d*(c+d/10)
	P4 P5	1	40,00	0,80	2,18	88,77 b*d*(c+d/10)
	P5 P6	1	40,00	0,80	2,19	89,26 b*d*(c+d/10)
	P6 P7	1	40,00	0,80	2,22	90,75 b*d*(c+d/10)
	P7 P8	1	40,00	0,80	2,19	89,26 b*d*(c+d/10)
	P8 P9	1	39,95	0,80	2,20	89,65 b*d*(c+d/10)
	P9 P10	1	40,00	0,80	1,98	79,04 b*d*(c+d/10)
	P10 P11	1	40,00	0,80	1,47	55,68 b*d*(c+d/10)
	P11 P12	1	25,38	0,80	1,25	29,35 b*d*(c+d/10)
	P12 P13	1	37,12	0,80	1,38	48,05 b*d*(c+d/10)
	P13 P14	1	40,00	0,80	1,37	51,35 b*d*(c+d/10)
	P14 P15	1	21,82	0,80	2,12	46,81 b*d*(c+d/10)
	P15 P16	1	39,93	0,80	2,21	90,10 b*d*(c+d/10)
	P16 P17	1	40,02	0,80	1,42	53,53 b*d*(c+d/10)
	P17 P18	1	27,18	0,80	1,33	33,73 b*d*(c+d/10)
	P18 P19	1	28,31	0,80	1,71	47,01 b*d*(c+d/10)
	P19 P20	1	23,22	1,10	2,57	80,98 b*d*(c+d/10)
	P20 P21	1	44,94	1,10	3,00	188,75 b*d*(c+d/10)
	P21 P22	1	40,18	1,10	2,77	153,26 b*d*(c+d/10)
	P22 P23	1	40,45	1,10	2,07	109,44 b*d*(c+d/10)
	P23 P24	1	40,51	1,10	1,50	75,96 b*d*(c+d/10)
	P24 P25	1	40,57	1,10	1,40	70,43 b*d*(c+d/10)
	P25 P26	1	40,62	1,10	1,55	79,02 b*d*(c+d/10)
	P26 P27	1	40,13	1,10	1,61	81,47 b*d*(c+d/10)
	P27 P28	1	39,72	1,10	1,57	78,39 b*d*(c+d/10)
	P28 P29	1	39,72	1,10	1,51	75,03 b*d*(c+d/10)
	P29 P30	1	39,82	1,10	1,36	66,94 b*d*(c+d/10)
	P30 P31	1	36,49	1,10	1,45	65,87 b*d*(c+d/10)
	P31 P32	1	40,00	1,10	1,70	86,36 b*d*(c+d/10)
	P32 P33	1	40,00	1,10	1,76	89,83 b*d*(c+d/10)
	P33 P34	1	40,11	1,10	1,78	91,24 b*d*(c+d/10)
	P34 P35	1	40,12	1,10	2,02	105,52 b*d*(c+d/10)
	P35 P36	1	39,85	1,10	2,41	128,79 b*d*(c+d/10)
	P36 P37	1	39,92	1,10	2,51	135,37 b*d*(c+d/10)
	P37 P38	1	40,08	1,10	1,95	101,21 b*d*(c+d/10)
	P38 P39	1	40,13	1,10	1,43	71,33 b*d*(c+d/10)
	P39 P40	1	40,00	1,10	1,53	76,68 b*d*(c+d/10)
	P40 P41	1	27,86	1,10	1,21	41,16 b*d*(c+d/10)
	P41 P42	1	19,21	1,20	1,15	29,05 b*d*(c+d/10)
	P42 P43	1	40,03	1,20	1,53	82,87 b*d*(c+d/10)
	P43 P44	1	40,03	1,20	1,46	78,67 b*d*(c+d/10)
	P44 P45	1	40,03	1,20	1,49	80,46 b*d*(c+d/10)
	P45 P46	1	40,04	1,20	1,52	82,28 b*d*(c+d/10)
	P46 P47	1	40,01	1,20	2,12	119,77 b*d*(c+d/10)
	P47 P48	1	40,00	1,20	2,61	152,53 b*d*(c+d/10)
	P48 P49	1	40,00	1,20	2,51	145,68 b*d*(c+d/10)
	P49 P50	1	40,00	1,20	2,36	135,56 b*d*(c+d/10)
	P50 P51	1	29,85	1,20	1,90	78,83 b*d*(c+d/10)
	P51 P52	1	39,92	1,20	1,17	61,51 b*d*(c+d/10)
	P52 P53	1	39,94	1,20	0,72	36,58 b*d*(c+d/10)
	P53 P54	1	30,01	1,20	1,10	43,24 b*d*(c+d/10)
	P54 P55	1	29,97	1,20	1,53	62,04 b*d*(c+d/10)
	P55 P56	1	35,00	1,20	1,57	74,57 b*d*(c+d/10)
	P56 P57	1	34,84	1,20	1,56	73,70 b*d*(c+d/10)
	P57 P58	1	39,99	1,20	1,57	85,20 b*d*(c+d/10)
	P58 P59	1	40,00	1,20	1,58	85,83 b*d*(c+d/10)
	P59 P60	1	40,00	1,20	1,59	86,43 b*d*(c+d/10)
	P60 P61	1	30,00	1,20	1,59	64,82 b*d*(c+d/10)
	P61 P62	1	30,00	1,20	1,65	67,57 b*d*(c+d/10)
	P62 P63	1	30,00	1,20	1,71	70,33 b*d*(c+d/10)
	P63 P64	1	30,00	1,20	1,69	69,41 b*d*(c+d/10)
	P64 P65	1	40,00	1,20	1,68	91,93 b*d*(c+d/10)
	P65 P66	1	40,00	1,20	1,66	90,70 b*d*(c+d/10)

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P66 P67		1	40,00	1,20	1,65	90,09	$b^*d^*(c+d/10)$
P67 P68		1	40,00	1,20	1,63	88,87	$b^*d^*(c+d/10)$
P68 P69		1	40,00	1,20	1,61	87,65	$b^*d^*(c+d/10)$
P69 P70		1	40,00	1,20	1,60	87,04	$b^*d^*(c+d/10)$
P70 P71		1	30,00	1,20	1,56	63,46	$b^*d^*(c+d/10)$
P71 P72		1	25,02	1,20	1,59	54,06	$b^*d^*(c+d/10)$
P72 P73		1	36,60	1,20	1,64	81,87	$b^*d^*(c+d/10)$
P73 P74		1	37,77	1,20	1,61	82,76	$b^*d^*(c+d/10)$
P74 P75		1	40,00	1,20	1,60	87,04	$b^*d^*(c+d/10)$
P75 P76		1	40,00	1,20	1,59	86,43	$b^*d^*(c+d/10)$
P76 P77		1	30,22	1,20	1,54	63,01	$b^*d^*(c+d/10)$
P77 P78		1	41,03	1,20	1,50	83,09	$b^*d^*(c+d/10)$
P78 P79		1	16,07	1,20	1,73	38,17	$b^*d^*(c+d/10)$
P79 P80		1	34,00	1,20	2,45	120,37	$b^*d^*(c+d/10)$
P80 P81		1	30,00	1,20	3,51	163,32	$b^*d^*(c+d/10)$
P81 P82		1	25,00	1,20	2,78	102,72	$b^*d^*(c+d/10)$
P82 P83		1	29,79	1,20	1,41	56,33	$b^*d^*(c+d/10)$
P83 P84		1	25,00	1,20	1,35	45,06	$b^*d^*(c+d/10)$
Ramal Residuales 1.1							
P01 P02		1	30,00	0,80	1,50	42,75	$b^*d^*(c+d/10)$
P02 xC1-P12		1	40,91	0,80	1,35	51,64	$b^*d^*(c+d/10)$
Ramal Residuales 1.2							
P01 P02		1	40,05	0,80	1,57	60,17	$b^*d^*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,05	0,80	1,67	64,68	$b^*d^*(c+d/10)$
P03 P04		1	40,06	0,80	1,78	69,74	$b^*d^*(c+d/10)$
P04 P05		1	40,06	0,80	1,88	74,41	$b^*d^*(c+d/10)$
P05 P06		1	25,04	0,80	1,97	49,18	$b^*d^*(c+d/10)$
P06 P07		1	35,00	0,80	2,49	91,42	$b^*d^*(c+d/10)$
P07 P08		1	21,66	0,80	2,79	65,21	$b^*d^*(c+d/10)$
P08 xC1-15		1	36,50	0,80	2,17	80,55	$b^*d^*(c+d/10)$
Ramal Fecales 1.3							
P01 P02		1	40,00	0,80	1,45	54,81	$b^*d^*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,00	0,80	1,36	50,92	$b^*d^*(c+d/10)$
P03 P04		1	40,00	0,80	1,42	53,51	$b^*d^*(c+d/10)$
P04 P05		1	40,00	0,80	2,24	91,75	$b^*d^*(c+d/10)$
P05 P06		1	39,83	0,80	3,19	142,18	$b^*d^*(c+d/10)$
P06 P07		1	40,17	0,80	2,98	131,44	$b^*d^*(c+d/10)$
P07 P08		1	40,00	0,80	1,99	79,52	$b^*d^*(c+d/10)$
P08 P09		1	40,00	0,80	1,48	56,12	$b^*d^*(c+d/10)$
P09 P10		1	40,00	0,80	1,88	74,30	$b^*d^*(c+d/10)$
P10 P11		1	40,00	0,80	2,64	112,36	$b^*d^*(c+d/10)$
P11 P12		1	35,00	0,80	3,19	124,94	$b^*d^*(c+d/10)$
P12 P13		1	30,00	0,80	3,09	102,80	$b^*d^*(c+d/10)$
P13 xP20-CR1		1	33,00	0,80	2,91	104,77	$b^*d^*(c+d/10)$
Ramal Residuales 1.4							
P01 P02		1	40,00	0,80	3,23	145,09	$b^*d^*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,00	0,80	3,39	154,45	$b^*d^*(c+d/10)$
P03 P04		1	40,00	0,80	3,36	152,68	$b^*d^*(c+d/10)$
P04 P05		1	40,00	0,80	2,73	117,17	$b^*d^*(c+d/10)$
P05 P06		1	27,00	0,80	1,87	49,83	$b^*d^*(c+d/10)$
P06 P07		1	23,55	0,80	1,51	33,82	$b^*d^*(c+d/10)$
P07 P08		1	29,61	1,10	1,06	37,85	$b^*d^*(c+d/10)$
P08 P09		1	40,00	1,10	1,34	66,14	$b^*d^*(c+d/10)$
P09 P10		1	40,00	1,10	1,34	66,14	$b^*d^*(c+d/10)$
P10 P11		1	40,00	1,10	0,71	33,26	$b^*d^*(c+d/10)$
P11 P12		1	39,32	1,10	1,85	93,47	$b^*d^*(c+d/10)$
P12 xC1-P19		1	20,03	1,10	2,73	75,08	$b^*d^*(c+d/10)$
Ramal Residuales 1.4.1							
P01 P02		1	35,00	0,80	1,28	41,57	$b^*d^*(c+d/10)$
P02 xR1.4-P4		1	35,00	0,80	2,27	81,60	$b^*d^*(c+d/10)$
Ramal Residuales 1.4.2							
P01 P02		1	39,90	0,80	1,11	40,35	$b^*d^*(c+d/10)$
P02 P03		1	39,72	0,80	1,91	75,18	$b^*d^*(c+d/10)$
P03 P04		1	34,76	0,80	2,09	73,30	$b^*d^*(c+d/10)$
P04 P05		1	39,76	0,80	1,75	67,84	$b^*d^*(c+d/10)$
P05 P06		1	30,74	0,80	1,40	40,45	$b^*d^*(c+d/10)$
P06 P07		1	16,46	0,80	1,33	20,43	$b^*d^*(c+d/10)$
P07 P08		1	30,00	0,80	1,34	37,55	$b^*d^*(c+d/10)$
P08 P09		1	40,00	0,80	1,34	50,06	$b^*d^*(c+d/10)$
P09 P10		1	40,00	0,80	1,31	48,78	$b^*d^*(c+d/10)$
P10 P11		1	30,00	0,80	1,40	39,48	$b^*d^*(c+d/10)$
P11 P12		1	30,00	0,80	2,38	74,11	$b^*d^*(c+d/10)$
P12 xR1.4-P7		1	21,22	0,80	2,37	52,15	$b^*d^*(c+d/10)$

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Ramal Residuales 1.5					
P01 P02		1	40,00	0,80	1,28	47,51 b*d*(c+d/10)
P02 P03		1	20,00	0,80	1,39	26,10 b*d*(c+d/10)
P03 P04		1	39,69	0,80	1,39	51,80 b*d*(c+d/10)
P04 P05		1	40,21	0,80	1,32	49,47 b*d*(c+d/10)
P05 P06		1	24,76	0,80	1,81	43,96 b*d*(c+d/10)
P06 P07		1	25,20	0,80	2,37	61,93 b*d*(c+d/10)
P07 P08		1	34,33	0,80	2,20	77,04 b*d*(c+d/10)
P08 P09		1	39,70	0,80	1,82	70,95 b*d*(c+d/10)
P09 P10		1	39,76	0,80	1,59	60,63 b*d*(c+d/10)
P10 P11		1	39,87	0,80	1,39	52,04 b*d*(c+d/10)
P11 P12		1	33,00	0,80	1,44	44,86 b*d*(c+d/10)
P12 P13		1	37,00	0,80	1,97	72,67 b*d*(c+d/10)
P13 P14		1	39,99	0,80	2,51	105,49 b*d*(c+d/10)
P14 P15		1	39,94	0,80	2,64	112,19 b*d*(c+d/10)
P15 P16		1	40,00	0,80	2,19	89,26 b*d*(c+d/10)
P16 P17		1	40,00	0,80	1,57	60,10 b*d*(c+d/10)
P17 P18		1	27,00	0,80	1,40	35,53 b*d*(c+d/10)
P18 P019		1	33,21	0,80	1,34	41,56 b*d*(c+d/10)
P019 xCR1-P41		1	28,59	0,80	1,55	42,32 b*d*(c+d/10)
	Ramal Residuales 1.5.1					
P01 xR1.5-P7		1	32,57	0,80	1,74	55,20 b*d*(c+d/10)
	Ramal Residuales 1.5.2					
P02 P01		1	40,00	0,80	1,78	69,63 b*d*(c+d/10)
P03 P02		1	40,00	0,80	1,59	60,99 b*d*(c+d/10)
P04 P03		1	40,45	0,80	1,40	53,23 b*d*(c+d/10)
P05 P04		1	40,91	0,80	1,43	55,17 b*d*(c+d/10)
P05 P06		1	40,33	0,80	1,63	63,31 b*d*(c+d/10)
P06 P07		1	35,00	0,80	2,01	70,42 b*d*(c+d/10)
P07 P08		1	17,51	0,80	2,33	42,14 b*d*(c+d/10)
P08 P09		1	29,99	0,80	3,04	100,65 b*d*(c+d/10)
P09 P10		1	40,00	0,80	2,32	95,77 b*d*(c+d/10)
P10 P11		1	19,77	0,80	1,01	17,99 b*d*(c+d/10)
P11 P12		1	40,00	0,80	1,13	41,27 b*d*(c+d/10)
P12 P13		1	40,00	0,80	1,39	52,21 b*d*(c+d/10)
P13 P14		1	40,00	0,80	1,76	68,71 b*d*(c+d/10)
P14 P15		1	40,00	0,80	1,25	46,25 b*d*(c+d/10)
P15 P16		1	38,11	0,80	0,57	18,62 b*d*(c+d/10)
P16 xR1.5-P12		1	18,74	0,80	0,58	9,33 b*d*(c+d/10)
	Ramal Residuales 1.5.2.1					
P01 P02		1	40,00	0,80	1,38	51,78 b*d*(c+d/10)
P02 P03		1	40,00	0,80	1,39	52,21 b*d*(c+d/10)
P03 P04		1	40,00	0,80	1,54	58,77 b*d*(c+d/10)
P04 P05		1	40,00	0,80	1,75	68,25 b*d*(c+d/10)
P05 xR1.5.2-P09		1	40,05	0,80	2,73	117,32 b*d*(c+d/10)
	Ramal Residuales 1.5.3					
P01 P02		1	24,00	0,80	2,50	63,00 b*d*(c+d/10)
P02 P03		1	40,00	0,80	2,77	119,33 b*d*(c+d/10)
P03 P04		1	40,00	0,80	3,98	190,72 b*d*(c+d/10)
P04 P05		1	31,26	0,80	3,98	149,05 b*d*(c+d/10)
P05 xR1-5 P14		1	25,18	0,80	4,62	146,81 b*d*(c+d/10)
	Ramal Residuales 1.6					
P01 P02		1	36,32	0,80	1,44	49,37 b*d*(c+d/10)
P02 P03		1	46,87	0,80	1,69	76,75 b*d*(c+d/10)
P03 P04		1	31,03	0,80	2,31	73,90 b*d*(c+d/10)
P04 P05		1	34,99	0,80	2,89	110,12 b*d*(c+d/10)
P05 P06		1	39,97	0,80	2,95	129,11 b*d*(c+d/10)
P06 P07		1	39,96	0,80	2,95	129,08 b*d*(c+d/10)
P07 P08		1	40,00	0,80	3,00	132,00 b*d*(c+d/10)
P08 P09		1	40,00	0,80	2,96	129,77 b*d*(c+d/10)
P09 P10		1	39,63	0,80	2,19	88,44 b*d*(c+d/10)
P10 P11		1	22,37	0,80	1,40	29,44 b*d*(c+d/10)
P11 xC1-51		1	19,25	0,80	1,36	24,50 b*d*(c+d/10)
	Ramal Residuales 1.7					
P01 P02		1	30,00	0,80	1,42	40,13 b*d*(c+d/10)
P02 xC1-P62		1	30,00	0,80	1,45	41,11 b*d*(c+d/10)
	Colector Residuales 2					
P01 P02		1	40,00	0,80	1,45	54,81 b*d*(c+d/10)
P02 P03		1	40,00	0,80	1,46	55,25 b*d*(c+d/10)
P03 P04		1	40,00	0,80	1,47	55,68 b*d*(c+d/10)
P04 P05		1	40,00	0,80	1,48	56,12 b*d*(c+d/10)
P05 P06		1	40,00	0,80	1,48	56,12 b*d*(c+d/10)
P06 P07		1	35,00	0,80	1,48	49,11 b*d*(c+d/10)

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P07 P08		1	35,00	0,80	1,48	49,11	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P08 P09		1	35,00	0,80	1,45	47,96	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P09 P10		1	40,00	0,80	1,45	54,81	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P10 P11		1	40,00	0,80	1,55	59,21	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P11 P12		1	40,00	0,80	1,56	59,65	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P12 P13		1	40,00	0,80	1,49	56,56	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P13 P14		1	40,00	0,80	1,48	56,12	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P14 P15		1	40,00	0,80	1,47	55,68	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P15 P16		1	40,00	0,80	1,47	55,68	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P16 P17		1	35,00	0,80	2,89	110,15	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P17 P18		1	32,24	0,80	2,79	97,06	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P18 P19		1	19,89	0,80	1,40	26,18	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P19 P20		1	38,33	0,80	1,56	57,16	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P20 P21		1	41,75	0,80	1,90	78,53	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P21 P22		1	40,00	0,80	2,11	85,33	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P22 P23		1	30,00	0,80	2,78	89,91	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P23 P24		1	40,00	0,80	2,54	107,09	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P24 P25		1	40,00	0,80	1,47	55,68	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P25 P26		1	40,00	0,80	1,43	53,94	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P26 P27		1	40,00	0,80	1,26	46,67	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P27 P28		1	40,00	0,80	1,70	65,96	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P28 P29		1	40,00	0,80	2,23	91,25	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P29 P30		1	40,00	0,80	1,52	57,88	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P30 P31		1	17,97	0,80	0,84	13,34	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P31 xE.B.		1	10,92	0,80	0,64	6,04	<i>b*d*(c+d/10)</i>
Ramal Residuales 2.1							
P01 P02		1	30,00	0,80	1,44	40,78	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	40,00	0,80	1,38	51,78	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	40,00	0,80	1,33	49,64	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P04 P05		1	40,00	0,80	1,32	49,21	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 P06		1	40,00	0,80	1,40	52,64	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P06 P07		1	40,00	0,80	1,60	61,44	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P07 xC2-P17		1	40,00	0,80	1,81	71,02	<i>b*d*(c+d/10)</i>
Ramal Residuales 2.2							
P01 P02		1	40,00	0,80	2,17	88,28	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	40,00	0,80	1,55	59,21	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	40,25	0,80	1,29	48,24	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P04 P05		1	40,00	0,80	1,29	47,94	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 P06		1	40,00	0,80	1,31	48,78	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P06 P07		1	40,00	0,80	1,64	63,24	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P07 P08		1	40,00	0,80	1,84	72,42	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P08 P09		1	40,00	0,80	1,62	62,34	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P09 P10		1	40,00	0,80	1,74	67,79	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P10 P11		1	40,00	0,80	2,02	80,96	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P11 P12		1	35,00	0,80	1,97	68,74	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P12 P13		1	35,00	0,80	1,61	54,15	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P13 xC2-P31		1	21,96	0,80	1,84	39,76	<i>b*d*(c+d/10)</i>
Ramal Residuales 2.3							
P01 P02		1	34,88	0,80	2,10	73,98	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	24,70	0,80	2,27	57,58	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	24,88	0,80	2,24	57,07	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P04 P05		1	39,64	0,80	2,21	89,44	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 P06		1	39,98	0,80	1,77	69,14	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P06 P07		1	40,01	0,80	1,24	45,84	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P07 P08		1	40,09	0,80	1,15	42,18	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P08 P09		1	30,14	0,80	1,12	30,79	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P09 P10		1	30,12	0,80	1,10	30,15	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P10 P11		1	40,01	0,80	1,08	39,24	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P11 xC2-P31		1	35,01	0,80	1,65	55,74	<i>b*d*(c+d/10)</i>
Colector Residuales 3							
P01 P02		1	40,00	0,80	1,34	50,06	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	40,00	0,80	1,35	50,49	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	40,00	0,80	1,36	50,92	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P04 P05		1	39,94	0,80	1,37	51,27	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 P06		1	39,84	0,80	1,37	51,14	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P06 P07		1	40,44	0,80	1,38	52,35	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P07 P08		1	39,44	0,80	0,96	33,92	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P08 P09		1	40,00	0,80	0,52	17,72	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P09 P10		1	40,00	0,80	0,98	35,20	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P10 P11		1	40,00	0,80	1,44	54,37	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P11 P12		1	39,95	0,80	1,41	53,01	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P12 P13		1	40,00	0,80	1,36	50,92	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P13 P14		1	34,32	0,80	1,19	37,53	<i>b*d*(c+d/10)</i>

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P14 P15		1	40,92	0,80	1,14	42,64	$b*d*(c+d/10)$
P15 P16		1	40,00	0,80	1,21	44,58	$b*d*(c+d/10)$
P16 P17		1	40,00	0,80	1,21	44,58	$b*d*(c+d/10)$
P17 P18		1	40,04	0,80	1,33	49,69	$b*d*(c+d/10)$
P18 P19		1	34,96	0,80	1,37	44,88	$b*d*(c+d/10)$
P19 P20		1	30,00	0,80	1,32	36,91	$b*d*(c+d/10)$
P20 P21		1	40,00	0,80	1,33	49,64	$b*d*(c+d/10)$
P21 P22		1	40,00	0,80	1,33	49,64	$b*d*(c+d/10)$
P22 P23		1	40,00	0,80	1,32	49,21	$b*d*(c+d/10)$
P23 P24		1	30,00	0,80	1,80	52,92	$b*d*(c+d/10)$
P24 P25		1	34,55	0,80	2,18	76,67	$b*d*(c+d/10)$
P25 P26		1	40,00	0,80	1,91	75,71	$b*d*(c+d/10)$
P26 P27		1	40,00	0,80	1,71	66,42	$b*d*(c+d/10)$
P27 P28		1	40,00	0,80	1,65	63,69	$b*d*(c+d/10)$
P28 P29		1	38,01	0,80	1,64	60,09	$b*d*(c+d/10)$
Ramal Residuales 3.1							
P01 P02		1	40,00	0,80	1,43	53,94	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	35,00	0,80	1,45	47,96	$b*d*(c+d/10)$
P03 xC3-P25		1	35,00	0,80	1,70	57,72	$b*d*(c+d/10)$
Colector Residuales 4							
Arq. Rotura P01		1	2,86	0,80	1,68	4,65	$b*d*(c+d/10)$
P01 P02		1	35,00	0,80	2,54	93,70	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	27,00	0,80	3,15	94,83	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	40,00	0,80	2,20	89,76	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	40,00	0,80	1,35	50,49	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	40,00	0,80	1,49	56,56	$b*d*(c+d/10)$
P06 P07		1	40,00	0,80	1,58	60,55	$b*d*(c+d/10)$
P07 P08		1	40,00	0,80	1,42	53,51	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	30,01	0,80	1,49	42,43	$b*d*(c+d/10)$
P09 P10		1	9,57	0,80	1,52	13,85	$b*d*(c+d/10)$
Colector Residuales 5							
P01 P02		1	28,05	1,20	1,72	66,19	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,00	1,20	1,67	91,32	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	40,00	1,20	1,68	91,93	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	40,00	1,20	1,89	105,01	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	40,00	1,20	1,92	106,91	$b*d*(c+d/10)$
P06 P07		1	40,00	1,20	1,77	97,49	$b*d*(c+d/10)$
P07 P08		1	40,00	1,20	1,62	88,26	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	40,00	1,20	1,56	84,61	$b*d*(c+d/10)$
P09 P10		1	35,00	1,20	1,74	83,68	$b*d*(c+d/10)$
P10 P11		1	35,00	1,20	1,71	82,05	$b*d*(c+d/10)$
P11 P12		1	38,00	1,20	1,55	79,81	$b*d*(c+d/10)$
P12 P13		1	28,00	1,20	1,34	50,05	$b*d*(c+d/10)$
P13 P14		1	42,17	1,20	1,55	88,57	$b*d*(c+d/10)$
P14 P15		1	19,12	1,20	1,87	49,59	$b*d*(c+d/10)$
P15 P16		1	40,00	1,20	1,63	88,87	$b*d*(c+d/10)$
P16 P17		1	40,00	1,20	2,03	113,92	$b*d*(c+d/10)$
P17 P18		1	40,00	1,20	2,55	148,41	$b*d*(c+d/10)$
P18 P19		1	20,00	1,20	1,96	54,72	$b*d*(c+d/10)$

21.915,51

## 01.05.01.04 M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado

Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.

### Colector Residuales 1

P1 P2		1	40,00	0,80	2,36	97,80	$b*d*(c+d/10)$
P2 P3		1	40,00	0,80	2,41	100,35	$b*d*(c+d/10)$
P3 P4		1	40,00	0,80	2,32	95,77	$b*d*(c+d/10)$
P4 P5		1	40,00	0,80	2,18	88,77	$b*d*(c+d/10)$
P5 P6		1	40,00	0,80	2,19	89,26	$b*d*(c+d/10)$
P6 P7		1	40,00	0,80	2,22	90,75	$b*d*(c+d/10)$
P7 P8		1	40,00	0,80	2,19	89,26	$b*d*(c+d/10)$
P8 P9		1	39,95	0,80	2,20	89,65	$b*d*(c+d/10)$
P9 P10		1	40,00	0,80	1,98	79,04	$b*d*(c+d/10)$
P10 P11		1	40,00	0,80	1,47	55,68	$b*d*(c+d/10)$
P11 P12		1	25,38	0,80	1,25	29,35	$b*d*(c+d/10)$
P12 P13		1	37,12	0,80	1,38	48,05	$b*d*(c+d/10)$
P13 P14		1	40,00	0,80	1,37	51,35	$b*d*(c+d/10)$
P14 P15		1	21,82	0,80	2,12	46,81	$b*d*(c+d/10)$
P15 P16		1	39,93	0,80	2,21	90,10	$b*d*(c+d/10)$

# MEDICIONES

## P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P16 P17		1	40,02	0,80	1,42	53,53	$b*d*(c+d/10)$
P17 P18		1	27,18	0,80	1,33	33,73	$b*d*(c+d/10)$
P18 P19		1	28,31	0,80	1,71	47,01	$b*d*(c+d/10)$
A descontar relleno de zanja con arena							
COLECTOR Ø315		-1	659,71		0,36	-237,50	
P19 P20		1	23,22	1,10	2,57	80,98	$b*d*(c+d/10)$
P20 P21		1	44,94	1,10	3,00	188,75	$b*d*(c+d/10)$
P21 P22		1	40,18	1,10	2,77	153,26	$b*d*(c+d/10)$
P22 P23		1	40,45	1,10	2,07	109,44	$b*d*(c+d/10)$
P23 P24		1	40,51	1,10	1,50	75,96	$b*d*(c+d/10)$
P24 P25		1	40,57	1,10	1,40	70,43	$b*d*(c+d/10)$
P25 P26		1	40,62	1,10	1,55	79,02	$b*d*(c+d/10)$
P26 P27		1	40,13	1,10	1,61	81,47	$b*d*(c+d/10)$
P27 P28		1	39,72	1,10	1,57	78,39	$b*d*(c+d/10)$
P28 P29		1	39,72	1,10	1,51	75,03	$b*d*(c+d/10)$
P29 P30		1	39,82	1,10	1,36	66,94	$b*d*(c+d/10)$
P30 P31		1	36,49	1,10	1,45	65,87	$b*d*(c+d/10)$
P31 P32		1	40,00	1,10	1,70	86,36	$b*d*(c+d/10)$
P32 P33		1	40,00	1,10	1,76	89,83	$b*d*(c+d/10)$
P33 P34		1	40,11	1,10	1,78	91,24	$b*d*(c+d/10)$
P34 P35		1	40,12	1,10	2,02	105,52	$b*d*(c+d/10)$
P35 P36		1	39,85	1,10	2,41	128,79	$b*d*(c+d/10)$
P36 P37		1	39,92	1,10	2,51	135,37	$b*d*(c+d/10)$
P37 P38		1	40,08	1,10	1,95	101,21	$b*d*(c+d/10)$
P38 P39		1	40,13	1,10	1,43	71,33	$b*d*(c+d/10)$
P39 P40		1	40,00	1,10	1,53	76,68	$b*d*(c+d/10)$
P40 P41		1	27,86	1,10	1,21	41,16	$b*d*(c+d/10)$
A descontar relleno de zanja con arena							
COLECTOR Ø400		-1	854,44		0,59	-504,12	
P41 P42		1	19,21	1,20	1,15	29,05	$b*d*(c+d/10)$
P42 P43		1	40,03	1,20	1,53	82,87	$b*d*(c+d/10)$
P43 P44		1	40,03	1,20	1,46	78,67	$b*d*(c+d/10)$
P44 P45		1	40,03	1,20	1,49	80,46	$b*d*(c+d/10)$
P45 P46		1	40,04	1,20	1,52	82,28	$b*d*(c+d/10)$
P46 P47		1	40,01	1,20	2,12	119,77	$b*d*(c+d/10)$
P47 P48		1	40,00	1,20	2,61	152,53	$b*d*(c+d/10)$
P48 P49		1	40,00	1,20	2,51	145,68	$b*d*(c+d/10)$
P49 P50		1	40,00	1,20	2,36	135,56	$b*d*(c+d/10)$
P50 P51		1	29,85	1,20	1,90	78,83	$b*d*(c+d/10)$
P51 P52		1	39,92	1,20	1,17	61,51	$b*d*(c+d/10)$
P52 P53		1	39,94	1,20	0,72	36,58	$b*d*(c+d/10)$
P53 P54		1	30,01	1,20	1,10	43,24	$b*d*(c+d/10)$
P54 P55		1	29,97	1,20	1,53	62,04	$b*d*(c+d/10)$
P55 P56		1	35,00	1,20	1,57	74,57	$b*d*(c+d/10)$
P56 P57		1	34,84	1,20	1,56	73,70	$b*d*(c+d/10)$
P57 P58		1	39,99	1,20	1,57	85,20	$b*d*(c+d/10)$
P58 P59		1	40,00	1,20	1,58	85,83	$b*d*(c+d/10)$
P59 P60		1	40,00	1,20	1,59	86,43	$b*d*(c+d/10)$
P60 P61		1	30,00	1,20	1,59	64,82	$b*d*(c+d/10)$
P61 P62		1	30,00	1,20	1,65	67,57	$b*d*(c+d/10)$
P62 P63		1	30,00	1,20	1,71	70,33	$b*d*(c+d/10)$
P63 P64		1	30,00	1,20	1,69	69,41	$b*d*(c+d/10)$
P64 P65		1	40,00	1,20	1,68	91,93	$b*d*(c+d/10)$
P65 P66		1	40,00	1,20	1,66	90,70	$b*d*(c+d/10)$
P66 P67		1	40,00	1,20	1,65	90,09	$b*d*(c+d/10)$
P67 P68		1	40,00	1,20	1,63	88,87	$b*d*(c+d/10)$
P68 P69		1	40,00	1,20	1,61	87,65	$b*d*(c+d/10)$
P69 P70		1	40,00	1,20	1,60	87,04	$b*d*(c+d/10)$
P70 P71		1	30,00	1,20	1,56	63,46	$b*d*(c+d/10)$
P71 P72		1	25,02	1,20	1,59	54,06	$b*d*(c+d/10)$
P72 P73		1	36,60	1,20	1,64	81,87	$b*d*(c+d/10)$
P73 P74		1	37,77	1,20	1,61	82,76	$b*d*(c+d/10)$
P74 P75		1	40,00	1,20	1,60	87,04	$b*d*(c+d/10)$
P75 P76		1	40,00	1,20	1,59	86,43	$b*d*(c+d/10)$
P76 P77		1	30,22	1,20	1,54	63,01	$b*d*(c+d/10)$
P77 P78		1	41,03	1,20	1,50	83,09	$b*d*(c+d/10)$
P78 P79		1	16,07	1,20	1,73	38,17	$b*d*(c+d/10)$
P79 P80		1	34,00	1,20	2,45	120,37	$b*d*(c+d/10)$
P80 P81		1	30,00	1,20	3,51	163,32	$b*d*(c+d/10)$
P81 P82		1	25,00	1,20	2,78	102,72	$b*d*(c+d/10)$
P82 P83		1	29,79	1,20	1,41	56,33	$b*d*(c+d/10)$
P83 P84		1	25,00	1,20	1,35	45,06	$b*d*(c+d/10)$
A descontar relleno de zanja con arena							

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	COLECTOR Ø500	-1	1.499,37		0,77	-1.154,51
	Ramal Residuales 1.1					
	P01 P02	1	30,00	0,80	1,50	42,75 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 xC1-P12	1	40,91	0,80	1,35	51,64 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A descontar relleno de zanja con arena					
	COLECTOR Ø315	-1	70,91		0,36	-25,53
	Ramal Residuales 1.2					
	P01 P02	1	40,05	0,80	1,57	60,17 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	40,05	0,80	1,67	64,68 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 P04	1	40,06	0,80	1,78	69,74 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P05	1	40,06	0,80	1,88	74,41 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P05 P06	1	25,04	0,80	1,97	49,18 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P06 P07	1	35,00	0,80	2,49	91,42 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P07 P08	1	21,66	0,80	2,79	65,21 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P08 xC1-15	1	36,50	0,80	2,17	80,55 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A descontar relleno de zanja con arena					
	COLECTOR Ø315	-1	278,42		0,36	-100,23
	Ramal Fecales 1.3					
	P01 P02	1	40,00	0,80	1,45	54,81 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	40,00	0,80	1,36	50,92 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 P04	1	40,00	0,80	1,42	53,51 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P05	1	40,00	0,80	2,24	91,75 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P05 P06	1	39,83	0,80	3,19	142,18 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P06 P07	1	40,17	0,80	2,98	131,44 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P07 P08	1	40,00	0,80	1,99	79,52 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P08 P09	1	40,00	0,80	1,48	56,12 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P09 P10	1	40,00	0,80	1,88	74,30 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P10 P11	1	40,00	0,80	2,64	112,36 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P11 P12	1	35,00	0,80	3,19	124,94 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P12 P13	1	30,00	0,80	3,09	102,80 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P13 xP20-CR1	1	33,00	0,80	2,91	104,77 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A descontar relleno de zanja con arena					
	COLECTOR Ø315	-1	498,00		0,36	-179,28
	Ramal Residuales 1.4					
	P01 P02	1	40,00	0,80	3,23	145,09 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	40,00	0,80	3,39	154,45 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 P04	1	40,00	0,80	3,36	152,68 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P05	1	40,00	0,80	2,73	117,17 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P05 P06	1	27,00	0,80	1,87	49,83 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P06 P07	1	23,55	0,80	1,51	33,82 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A descontar relleno de zanja con arena					
	COLECTOR Ø315	-1	210,55		0,36	-75,80
	P07 P08	1	29,61	1,10	1,06	37,85 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P08 P09	1	40,00	1,10	1,34	66,14 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P09 P10	1	40,00	1,10	1,34	66,14 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P10 P11	1	40,00	1,10	0,71	33,26 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P11 P12	1	39,32	1,10	1,85	93,47 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P12 xC1-P19	1	20,03	1,10	2,73	75,08 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A descontar relleno de zanja con arena					
	COLECTOR Ø400	-1	208,96		0,59	-123,29
	Ramal Residuales 1.4.1					
	P01 P02	1	35,00	0,80	1,28	41,57 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 xR1.4-P4	1	35,00	0,80	2,27	81,60 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A descontar relleno de zanja con arena					
	COLECTOR Ø315	-1	70,00		0,36	-25,20
	Ramal Residuales 1.4.2					
	P01 P02	1	39,90	0,80	1,11	40,35 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	39,72	0,80	1,91	75,18 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 P04	1	34,76	0,80	2,09	73,30 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P05	1	39,76	0,80	1,75	67,84 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P05 P06	1	30,74	0,80	1,40	40,45 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P06 P07	1	16,46	0,80	1,33	20,43 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P07 P08	1	30,00	0,80	1,34	37,55 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P08 P09	1	40,00	0,80	1,34	50,06 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P09 P10	1	40,00	0,80	1,31	48,78 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P10 P11	1	30,00	0,80	1,40	39,48 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P11 P12	1	30,00	0,80	2,38	74,11 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P12 xR1.4-P7	1	21,22	0,80	2,37	52,15 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A descontar relleno de zanja con arena					
	COLECTOR Ø315	-1	392,56		0,36	-141,32
	Ramal Residuales 1.5					
	P01 P02	1	40,00	0,80	1,28	47,51 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	20,00	0,80	1,39	26,10 <i>b*d*(c+d/10)</i>

# MEDICIONES

## P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P03 P04		1	39,69	0,80	1,39	51,80	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	40,21	0,80	1,32	49,47	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	24,76	0,80	1,81	43,96	$b*d*(c+d/10)$
P06 P07		1	25,20	0,80	2,37	61,93	$b*d*(c+d/10)$
P07 P08		1	34,33	0,80	2,20	77,04	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	39,70	0,80	1,82	70,95	$b*d*(c+d/10)$
P09 P10		1	39,76	0,80	1,59	60,63	$b*d*(c+d/10)$
P10 P11		1	39,87	0,80	1,39	52,04	$b*d*(c+d/10)$
P11 P12		1	33,00	0,80	1,44	44,86	$b*d*(c+d/10)$
P12 P13		1	37,00	0,80	1,97	72,67	$b*d*(c+d/10)$
P13 P14		1	39,99	0,80	2,51	105,49	$b*d*(c+d/10)$
P14 P15		1	39,94	0,80	2,64	112,19	$b*d*(c+d/10)$
P15 P16		1	40,00	0,80	2,19	89,26	$b*d*(c+d/10)$
P16 P17		1	40,00	0,80	1,57	60,10	$b*d*(c+d/10)$
P17 P18		1	27,00	0,80	1,40	35,53	$b*d*(c+d/10)$
P18 P019		1	33,21	0,80	1,34	41,56	$b*d*(c+d/10)$
P019 xCR1-P41		1	28,59	0,80	1,55	42,32	$b*d*(c+d/10)$
A descontar relleno de zanja con arena							
COLECTOR Ø315		-1	662,25		0,36	-238,41	
Ramal Residuales 1.5.1							
P01 xR1.5-P7		1	32,57	0,80	1,74	55,20	$b*d*(c+d/10)$
A descontar relleno de zanja con arena							
COLECTOR Ø315		-1	32,57		0,36	-11,73	
Ramal Residuales 1.5.2							
P02 P01		1	40,00	0,80	1,78	69,63	$b*d*(c+d/10)$
P03 P02		1	40,00	0,80	1,59	60,99	$b*d*(c+d/10)$
P04 P03		1	40,45	0,80	1,40	53,23	$b*d*(c+d/10)$
P05 P04		1	40,91	0,80	1,43	55,17	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	40,33	0,80	1,63	63,31	$b*d*(c+d/10)$
P06 P07		1	35,00	0,80	2,01	70,42	$b*d*(c+d/10)$
P07 P08		1	17,51	0,80	2,33	42,14	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	29,99	0,80	3,04	100,65	$b*d*(c+d/10)$
P09 P10		1	40,00	0,80	2,32	95,77	$b*d*(c+d/10)$
P10 P11		1	19,77	0,80	1,01	17,99	$b*d*(c+d/10)$
P11 P12		1	40,00	0,80	1,13	41,27	$b*d*(c+d/10)$
P12 P13		1	40,00	0,80	1,39	52,21	$b*d*(c+d/10)$
P13 P14		1	40,00	0,80	1,76	68,71	$b*d*(c+d/10)$
P14 P15		1	40,00	0,80	1,25	46,25	$b*d*(c+d/10)$
P15 P16		1	38,11	0,80	0,57	18,62	$b*d*(c+d/10)$
P16 xR1.5-P12		1	18,74	0,80	0,58	9,33	$b*d*(c+d/10)$
A descontar relleno de zanja con arena							
COLECTOR Ø315		-1	560,81		0,36	-201,89	
Ramal Residuales 1.5.2.1							
P01 P02		1	40,00	0,80	1,38	51,78	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,00	0,80	1,39	52,21	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	40,00	0,80	1,54	58,77	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	40,00	0,80	1,75	68,25	$b*d*(c+d/10)$
P05 xR1.5.2-P09		1	40,05	0,80	2,73	117,32	$b*d*(c+d/10)$
A descontar relleno de zanja con arena							
COLECTOR Ø315		-1	200,05		0,36	-72,02	
Ramal Residuales 1.5.3							
P01 P02		1	24,00	0,80	2,50	63,00	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,00	0,80	2,77	119,33	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	40,00	0,80	3,98	190,72	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	31,26	0,80	3,98	149,05	$b*d*(c+d/10)$
P05 xR1-5 P14		1	25,18	0,80	4,62	146,81	$b*d*(c+d/10)$
A descontar relleno de zanja con arena							
COLECTOR Ø315		-1	160,44		0,36	-57,76	
Ramal Residuales 1.6							
P01 P02		1	36,32	0,80	1,44	49,37	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	46,87	0,80	1,69	76,75	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	31,03	0,80	2,31	73,90	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	34,99	0,80	2,89	110,12	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	39,97	0,80	2,95	129,11	$b*d*(c+d/10)$
P06 P07		1	39,96	0,80	2,95	129,08	$b*d*(c+d/10)$
P07 P08		1	40,00	0,80	3,00	132,00	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	40,00	0,80	2,96	129,77	$b*d*(c+d/10)$
P09 P10		1	39,63	0,80	2,19	88,44	$b*d*(c+d/10)$
P10 P11		1	22,37	0,80	1,40	29,44	$b*d*(c+d/10)$
P11 xC1-51		1	19,25	0,80	1,36	24,50	$b*d*(c+d/10)$
A descontar relleno de zanja con arena							
COLECTOR Ø315		-1	390,39		0,36	-140,54	
Ramal Residuales 1.7							

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P01 P02		1	30,00	0,80	1,42	40,13	$b*d*(c+d/10)$
P02 xC1-P62		1	30,00	0,80	1,45	41,11	$b*d*(c+d/10)$
	A descontar relleno de zanja con arena						
	COLECTOR Ø315	-1	60,00		0,36	-21,60	
	Colector Residuales 2						
P01 P02		1	40,00	0,80	1,45	54,81	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,00	0,80	1,46	55,25	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	40,00	0,80	1,47	55,68	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	40,00	0,80	1,48	56,12	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	40,00	0,80	1,48	56,12	$b*d*(c+d/10)$
P06 P07		1	35,00	0,80	1,48	49,11	$b*d*(c+d/10)$
P07 P08		1	35,00	0,80	1,48	49,11	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	35,00	0,80	1,45	47,96	$b*d*(c+d/10)$
P09 P10		1	40,00	0,80	1,45	54,81	$b*d*(c+d/10)$
P10 P11		1	40,00	0,80	1,55	59,21	$b*d*(c+d/10)$
P11 P12		1	40,00	0,80	1,56	59,65	$b*d*(c+d/10)$
P12 P13		1	40,00	0,80	1,49	56,56	$b*d*(c+d/10)$
P13 P14		1	40,00	0,80	1,48	56,12	$b*d*(c+d/10)$
P14 P15		1	40,00	0,80	1,47	55,68	$b*d*(c+d/10)$
P15 P16		1	40,00	0,80	1,47	55,68	$b*d*(c+d/10)$
P16 P17		1	35,00	0,80	2,89	110,15	$b*d*(c+d/10)$
P17 P18		1	32,24	0,80	2,79	97,06	$b*d*(c+d/10)$
P18 P19		1	19,89	0,80	1,40	26,18	$b*d*(c+d/10)$
P19 P20		1	38,33	0,80	1,56	57,16	$b*d*(c+d/10)$
P20 P21		1	41,75	0,80	1,90	78,53	$b*d*(c+d/10)$
P21 P22		1	40,00	0,80	2,11	85,33	$b*d*(c+d/10)$
P22 P23		1	30,00	0,80	2,78	89,91	$b*d*(c+d/10)$
P23 P24		1	40,00	0,80	2,54	107,09	$b*d*(c+d/10)$
P24 P25		1	40,00	0,80	1,47	55,68	$b*d*(c+d/10)$
P25 P26		1	40,00	0,80	1,43	53,94	$b*d*(c+d/10)$
P26 P27		1	40,00	0,80	1,26	46,67	$b*d*(c+d/10)$
P27 P28		1	40,00	0,80	1,70	65,96	$b*d*(c+d/10)$
P28 P29		1	40,00	0,80	2,23	91,25	$b*d*(c+d/10)$
P29 P30		1	40,00	0,80	1,52	57,88	$b*d*(c+d/10)$
P30 P31		1	17,97	0,80	0,84	13,34	$b*d*(c+d/10)$
P31 xE.B.		1	10,92	0,80	0,64	6,04	$b*d*(c+d/10)$
	A descontar relleno de zanja con arena						
	COLECTOR Ø315	-1	1.131,10		0,36	-407,20	
	Ramal Residuales 2.1						
P01 P02		1	30,00	0,80	1,44	40,78	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,00	0,80	1,38	51,78	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	40,00	0,80	1,33	49,64	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	40,00	0,80	1,32	49,21	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	40,00	0,80	1,40	52,64	$b*d*(c+d/10)$
P06 P07		1	40,00	0,80	1,60	61,44	$b*d*(c+d/10)$
P07 xC2-P17		1	40,00	0,80	1,81	71,02	$b*d*(c+d/10)$
	A descontar relleno de zanja con arena						
	COLECTOR Ø315	-1	270,00		0,36	-97,20	
	Ramal Residuales 2.2						
P01 P02		1	40,00	0,80	2,17	88,28	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,00	0,80	1,55	59,21	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	40,25	0,80	1,29	48,24	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	40,00	0,80	1,29	47,94	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	40,00	0,80	1,31	48,78	$b*d*(c+d/10)$
P06 P07		1	40,00	0,80	1,64	63,24	$b*d*(c+d/10)$
P07 P08		1	40,00	0,80	1,84	72,42	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	40,00	0,80	1,62	62,34	$b*d*(c+d/10)$
P09 P10		1	40,00	0,80	1,74	67,79	$b*d*(c+d/10)$
P10 P11		1	40,00	0,80	2,02	80,96	$b*d*(c+d/10)$
P11 P12		1	35,00	0,80	1,97	68,74	$b*d*(c+d/10)$
P12 P13		1	35,00	0,80	1,61	54,15	$b*d*(c+d/10)$
P13 xC2-P31		1	21,96	0,80	1,84	39,76	$b*d*(c+d/10)$
	A descontar relleno de zanja con arena						
	COLECTOR Ø315	-1	492,21		0,36	-177,20	
	Ramal Residuales 2.3						
P01 P02		1	34,88	0,80	2,10	73,98	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	24,70	0,80	2,27	57,58	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	24,88	0,80	2,24	57,07	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	39,64	0,80	2,21	89,44	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	39,98	0,80	1,77	69,14	$b*d*(c+d/10)$
P06 P07		1	40,01	0,80	1,24	45,84	$b*d*(c+d/10)$
P07 P08		1	40,09	0,80	1,15	42,18	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	30,14	0,80	1,12	30,79	$b*d*(c+d/10)$

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P09 P10		1	30,12	0,80	1,10	30,15	b*d*(c+d/10)
P10 P11		1	40,01	0,80	1,08	39,24	b*d*(c+d/10)
P11 xC2-P31		1	35,01	0,80	1,65	55,74	b*d*(c+d/10)
A descontar relleno de zanja con arena							
COLECTOR Ø315		-1	379,46		0,36	-136,61	
Colector Residuales 3							
P01 P02		1	40,00	0,80	1,34	50,06	b*d*(c+d/10)
P02 P03		1	40,00	0,80	1,35	50,49	b*d*(c+d/10)
P03 P04		1	40,00	0,80	1,36	50,92	b*d*(c+d/10)
P04 P05		1	39,94	0,80	1,37	51,27	b*d*(c+d/10)
P05 P06		1	39,84	0,80	1,37	51,14	b*d*(c+d/10)
P06 P07		1	40,44	0,80	1,38	52,35	b*d*(c+d/10)
P07 P08		1	39,44	0,80	0,96	33,92	b*d*(c+d/10)
P08 P09		1	40,00	0,80	0,52	17,72	b*d*(c+d/10)
P09 P10		1	40,00	0,80	0,98	35,20	b*d*(c+d/10)
P10 P11		1	40,00	0,80	1,44	54,37	b*d*(c+d/10)
P11 P12		1	39,95	0,80	1,41	53,01	b*d*(c+d/10)
P12 P13		1	40,00	0,80	1,36	50,92	b*d*(c+d/10)
P13 P14		1	34,32	0,80	1,19	37,53	b*d*(c+d/10)
P14 P15		1	40,92	0,80	1,14	42,64	b*d*(c+d/10)
P15 P16		1	40,00	0,80	1,21	44,58	b*d*(c+d/10)
P16 P17		1	40,00	0,80	1,21	44,58	b*d*(c+d/10)
P17 P18		1	40,04	0,80	1,33	49,69	b*d*(c+d/10)
P18 P19		1	34,96	0,80	1,37	44,88	b*d*(c+d/10)
P19 P20		1	30,00	0,80	1,32	36,91	b*d*(c+d/10)
P20 P21		1	40,00	0,80	1,33	49,64	b*d*(c+d/10)
P21 P22		1	40,00	0,80	1,33	49,64	b*d*(c+d/10)
P22 P23		1	40,00	0,80	1,32	49,21	b*d*(c+d/10)
P23 P24		1	30,00	0,80	1,80	52,92	b*d*(c+d/10)
P24 P25		1	34,55	0,80	2,18	76,67	b*d*(c+d/10)
P25 P26		1	40,00	0,80	1,91	75,71	b*d*(c+d/10)
P26 P27		1	40,00	0,80	1,71	66,42	b*d*(c+d/10)
P27 P28		1	40,00	0,80	1,65	63,69	b*d*(c+d/10)
P28 P29		1	38,01	0,80	1,64	60,09	b*d*(c+d/10)
A descontar relleno de zanja con arena							
COLECTOR Ø315		-1	1.082,41		0,36	-389,67	
Ramal Residuales 3.1							
P01 P02		1	40,00	0,80	1,43	53,94	b*d*(c+d/10)
P02 P03		1	35,00	0,80	1,45	47,96	b*d*(c+d/10)
P03 xC3-P25		1	35,00	0,80	1,70	57,72	b*d*(c+d/10)
A descontar relleno de zanja con arena							
COLECTOR Ø315		-1	110,00		0,36	-39,60	
Colector Residuales 4							
Arq. Rotura P01		1	2,86	0,80	1,68	4,65	b*d*(c+d/10)
P01 P02		1	35,00	0,80	2,54	93,70	b*d*(c+d/10)
P02 P03		1	27,00	0,80	3,15	94,83	b*d*(c+d/10)
P03 P04		1	40,00	0,80	2,20	89,76	b*d*(c+d/10)
P04 P05		1	40,00	0,80	1,35	50,49	b*d*(c+d/10)
P05 P06		1	40,00	0,80	1,49	56,56	b*d*(c+d/10)
P06 P07		1	40,00	0,80	1,58	60,55	b*d*(c+d/10)
P07 P08		1	40,00	0,80	1,42	53,51	b*d*(c+d/10)
P08 P09		1	30,01	0,80	1,49	42,43	b*d*(c+d/10)
P09 P10		1	9,57	0,80	1,52	13,85	b*d*(c+d/10)
A descontar relleno de zanja con arena							
COLECTOR Ø315		-1	304,44		0,36	-109,60	
Colector Residuales 5							
P01 P02		1	28,05	1,20	1,72	66,19	b*d*(c+d/10)
P02 P03		1	40,00	1,20	1,67	91,32	b*d*(c+d/10)
P03 P04		1	40,00	1,20	1,68	91,93	b*d*(c+d/10)
P04 P05		1	40,00	1,20	1,89	105,01	b*d*(c+d/10)
P05 P06		1	40,00	1,20	1,92	106,91	b*d*(c+d/10)
P06 P07		1	40,00	1,20	1,77	97,49	b*d*(c+d/10)
P07 P08		1	40,00	1,20	1,62	88,26	b*d*(c+d/10)
P08 P09		1	40,00	1,20	1,56	84,61	b*d*(c+d/10)
P09 P10		1	35,00	1,20	1,74	83,68	b*d*(c+d/10)
P10 P11		1	35,00	1,20	1,71	82,05	b*d*(c+d/10)
P11 P12		1	38,00	1,20	1,55	79,81	b*d*(c+d/10)
P12 P13		1	28,00	1,20	1,34	50,05	b*d*(c+d/10)
P13 P14		1	42,17	1,20	1,55	88,57	b*d*(c+d/10)
P14 P15		1	19,12	1,20	1,87	49,59	b*d*(c+d/10)
P15 P16		1	40,00	1,20	1,63	88,87	b*d*(c+d/10)
P16 P17		1	40,00	1,20	2,03	113,92	b*d*(c+d/10)
P17 P18		1	40,00	1,20	2,55	148,41	b*d*(c+d/10)

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P18 P19	1	20,00	1,20	1,96	54,72 $b*d*(c+d/10)$
	A descontar relleno de zanja con arena					
	COLECTOR Ø500	-1	645,34		0,77	-496,91
						16.750,79
<b>01.05.01.05</b>	<b>M3 Cama y relleno arena de río</b>					
	Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano					
	Colector Residuales 1					
	P01 P02	1	40,00		0,36	14,40
	P02 P03	1	40,00		0,36	14,40
	P03 P04	1	40,00		0,36	14,40
	P04 P05	1	40,00		0,36	14,40
	P05 P06	1	40,00		0,36	14,40
	P06 P07	1	40,00		0,36	14,40
	P07 P08	1	40,00		0,36	14,40
	P08 P09	1	39,95		0,36	14,38
	P9 P10	1	40,00		0,36	14,40
	P10 P11	1	40,00		0,36	14,40
	P11 P12	1	25,38		0,36	9,14
	P12 P13	1	37,12		0,36	13,36
	P13 P14	1	40,00		0,36	14,40
	P14 P15	1	21,82		0,36	7,86
	P15 P16	1	39,93		0,36	14,37
	P16 P17	1	40,02		0,36	14,41
	P17 P18	1	27,18		0,36	9,78
	P18 P19	1	28,31		0,36	10,19
	A descontar colector					
	Ø315 (S=0,0779)	-1	659,71		0,08	-52,78
	P19 P20	1	23,22		0,59	13,70
	P20 P21	1	44,94		0,59	26,51
	P21 P22	1	40,18		0,59	23,71
	P22 P23	1	40,45		0,59	23,87
	P23 P24	1	40,51		0,59	23,90
	P24 P25	1	40,57		0,59	23,94
	P25 P26	1	40,62		0,59	23,97
	P26 P27	1	40,13		0,59	23,68
	P27 P28	1	39,72		0,59	23,43
	P28 P29	1	39,72		0,59	23,43
	P29 P30	1	39,82		0,59	23,49
	P30 P31	1	36,49		0,59	21,53
	P31 P32	1	40,00		0,59	23,60
	P32 P33	1	40,00		0,59	23,60
	P33 P34	1	40,11		0,59	23,66
	P34 P35	1	40,12		0,59	23,67
	P35 P36	1	39,85		0,59	23,51
	P36 P37	1	39,92		0,59	23,55
	P37 P38	1	40,08		0,59	23,65
	P38 P39	1	40,13		0,59	23,68
	P39 P40	1	40,00		0,59	23,60
	P40 P41	1	27,86		0,59	16,44
	A descontar colector					
	Ø400 (S=0,1257)	-1	854,44		0,13	-111,08
	P41 P42	1	19,21		0,77	14,79
	P42 P43	1	40,03		0,77	30,82
	P43 P44	1	40,03		0,77	30,82
	P44 P45	1	40,03		0,77	30,82
	P45 P46	1	40,04		0,77	30,83
	P46 P47	1	40,01		0,77	30,81
	P47 P48	1	40,00		0,77	30,80
	P48 P49	1	40,00		0,77	30,80
	P49 P50	1	40,00		0,77	30,80
	P50 P51	1	29,85		0,77	22,98
	P51 P52	1	39,92		0,77	30,74
	P52 P53	1	39,94		0,77	30,75
	P53 P54	1	30,01		0,77	23,11
	P54 P55	1	29,97		0,77	23,08
	P55 P56	1	35,00		0,77	26,95
	P56 P57	1	34,84		0,77	26,83
	P57 P58	1	39,99		0,77	30,79
	P58 P59	1	40,00		0,77	30,80
	P59 P60	1	40,00		0,77	30,80

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
P60 P61		1	30,00		0,77	23,10
P61 P62		1	30,00		0,77	23,10
P62 P63		1	30,00		0,77	23,10
P63 P64		1	30,00		0,77	23,10
P64 P65		1	40,00		0,77	30,80
P65 P66		1	40,00		0,77	30,80
P66 P67		1	40,00		0,77	30,80
P67 P68		1	40,00		0,77	30,80
P68 P69		1	40,00		0,77	30,80
P69 P70		1	40,00		0,77	30,80
P70 P71		1	30,00		0,77	23,10
P71 P72		1	25,02		0,77	19,27
P72 P73		1	36,60		0,77	28,18
P73 P74		1	37,77		0,77	29,08
P74 P75		1	40,00		0,77	30,80
P75 P76		1	40,00		0,77	30,80
P76 P77		1	30,22		0,77	23,27
P77 P78		1	41,03		0,77	31,59
P78 P79		1	16,07		0,77	12,37
P79 P80		1	34,00		0,77	26,18
P80 P81		1	30,00		0,77	23,10
P81 P82		1	25,00		0,77	19,25
P82 P83		1	29,79		0,77	22,94
P83 P84		1	25,00		0,77	19,25
A descontar colector Ø500 (S=0,1963)		-1	1.499,37		0,20	-299,87
Ramal Residuales 1.1						
P01 P02		1	30,00		0,36	10,80
P02 xC1-P12		1	40,91		0,36	14,73
A descontar colector Ø315 (S=0,0779)		-1	70,91		0,08	-5,67
Ramal Residuales 1.2						
P01 P02		1	40,05		0,36	14,42
P02 P03		1	40,05		0,36	14,42
P03 P04		1	40,06		0,36	14,42
P04 P05		1	40,06		0,36	14,42
P05 P06		1	25,04		0,36	9,01
P06 P07		1	35,00		0,36	12,60
P07 P08		1	21,66		0,36	7,80
P08 xC1-15		1	36,50		0,36	13,14
A descontar colector Ø315 (S=0,0779)		-1	278,42		0,08	-22,27
Ramal Fecales 1.3						
P01 P02		1	40,00		0,36	14,40
P02 P03		1	40,00		0,36	14,40
P03 P04		1	40,00		0,36	14,40
P04 P05		1	40,00		0,36	14,40
P05 P06		1	39,83		0,36	14,34
P06 P07		1	40,17		0,36	14,46
P07 P08		1	40,00		0,36	14,40
P08 P09		1	40,00		0,36	14,40
P09 P10		1	40,00		0,36	14,40
P10 P11		1	40,00		0,36	14,40
P11 P12		1	35,00		0,36	12,60
P12 P13		1	30,00		0,36	10,80
P13 xP20-CR1		1	33,00		0,36	11,88
A descontar colector Ø315 (S=0,0779)		-1	498,00		0,08	-39,84
Ramal Residuales 1.4						
P01 P02		1	40,00		0,36	14,40
P02 P03		1	40,00		0,36	14,40
P03 P04		1	40,00		0,36	14,40
P04 P05		1	40,00		0,36	14,40
P05 P06		1	27,00		0,36	9,72
P06 P07		1	23,55		0,36	8,48
A descontar colector Ø315 (S=0,0779)		-1	210,55		0,08	-16,84
P07 P08		1	29,61		0,59	17,47
P08 P09		1	40,00		0,59	23,60
P09 P10		1	40,00		0,59	23,60
P10 P11		1	40,00		0,59	23,60
P11 P12		1	39,32		0,59	23,20
P12 xC1-P19		1	20,03		0,59	11,82
A descontar colector						

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Ø400 (S=0,1257)	-1	208,96		0,13	-27,16
	Ramal Residuales 1.4.1					
	P01 P02	1	35,00		0,36	12,60
	P02 xR1.4-P4	1	35,00		0,36	12,60
	A descontar colector					
	Ø315 (S=0.0779)	-1	70,00		0,08	-5,60
	Ramal Residuales 1.4.2					
	P01 P02	1	39,90		0,36	14,36
	P02 P03	1	39,72		0,36	14,30
	P03 P04	1	34,76		0,36	12,51
	P04 P05	1	39,76		0,36	14,31
	P05 P06	1	30,74		0,36	11,07
	P06 P07	1	16,46		0,36	5,93
	P07 P08	1	30,00		0,36	10,80
	P08 P09	1	40,00		0,36	14,40
	P09 P10	1	40,00		0,36	14,40
	P10 P11	1	30,00		0,36	10,80
	P11 P12	1	30,00		0,36	10,80
	P12 xR1.4-P7	1	21,22		0,36	7,64
	A descontar colector					
	Ø315 (S=0.0779)	-1	392,56		0,08	-31,40
	Ramal Residuales 1.5					
	P01 P02	1	40,00		0,36	14,40
	P02 P03	1	20,00		0,36	7,20
	P03 P04	1	39,69		0,36	14,29
	P04 P05	1	40,21		0,36	14,48
	P05 P06	1	24,76		0,36	8,91
	P06 P07	1	25,20		0,36	9,07
	P07 P08	1	34,33		0,36	12,36
	P08 P09	1	39,70		0,36	14,29
	P09 P10	1	39,76		0,36	14,31
	P10 P11	1	39,87		0,36	14,35
	P11 P12	1	33,00		0,36	11,88
	P12 P13	1	37,00		0,36	13,32
	P13 P14	1	39,99		0,36	14,40
	P14 P15	1	39,94		0,36	14,38
	P15 P16	1	40,00		0,36	14,40
	P16 P17	1	40,00		0,36	14,40
	P17 P18	1	27,00		0,36	9,72
	P18 P019	1	33,21		0,36	11,96
	P019 xCR1-P41	1	28,59		0,36	10,29
	A descontar colector					
	Ø315 (S=0.0779)	-1	622,25		0,08	-49,78
	Ramal Residuales 1.5.1					
	P01 xR1.5-P7	1	32,57		0,36	11,73
	A descontar colector					
	Ø315 (S=0.0779)	-1	32,57		0,08	-2,61
	Ramal Residuales 1.5.2					
	P02 P01	1	40,00		0,36	14,40
	P03 P02	1	40,00		0,36	14,40
	P04 P03	1	40,45		0,36	14,56
	P05 P04	1	40,91		0,36	14,73
	P05 P06	1	40,33		0,36	14,52
	P06 P07	1	35,00		0,36	12,60
	P07 P08	1	17,51		0,36	6,30
	P08 P09	1	29,99		0,36	10,80
	P09 P10	1	40,00		0,36	14,40
	P10 P11	1	19,77		0,36	7,12
	P11 P12	1	40,00		0,36	14,40
	P12 P13	1	40,00		0,36	14,40
	P13 P14	1	40,00		0,36	14,40
	P14 P15	1	40,00		0,36	14,40
	P15 P16	1	38,11		0,36	13,72
	P16 xR1.5-P12	1	18,74		0,36	6,75
	A descontar colector					
	Ø315 (S=0.0779)	-1	560,81		0,08	-44,86
	Ramal Residuales 1.5.2.1					
	P01 P02	1	40,00		0,36	14,40
	P02 P03	1	40,00		0,36	14,40
	P03 P04	1	40,00		0,36	14,40
	P04 P05	1	40,00		0,36	14,40
	P05 xR1.5.2-P09	1	40,05		0,36	14,42
	A descontar colector					
	Ø315 (S=0.0779)	-1	200,05		0,08	-16,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Ramal Residuales 1.5.3					
	P01 P02	1	24,00		0,36	8,64
	P02 P03	1	40,00		0,36	14,40
	P03 P04	1	40,00		0,36	14,40
	P04 P05	1	31,26		0,36	11,25
	P05 xR1-5 P14	1	25,18		0,36	9,06
	A descontar colector Ø315 (S=0.0779)	-1	160,44		0,08	-12,84
	Ramal Residuales 1.6					
	P01 P02	1	36,32		0,36	13,08
	P02 P03	1	46,87		0,36	16,87
	P03 P04	1	31,03		0,36	11,17
	P04 P05	1	34,99		0,36	12,60
	P05 P06	1	39,97		0,36	14,39
	P06 P07	1	39,96		0,36	14,39
	P07 P08	1	40,00		0,36	14,40
	P08 P09	1	40,00		0,36	14,40
	P09 P10	1	39,63		0,36	14,27
	P10 P11	1	22,37		0,36	8,05
	P11 xC1-51	1	19,25		0,36	6,93
	A descontar relleno de zanja con arena COLECTOR Ø315	-1	390,39		0,08	-31,23
	Ramal Residuales 1.7					
	P01 P02	1	30,00		0,36	10,80
	P02 xC1-P62	1	30,00		0,36	10,80
	A descontar colector Ø315 (S=0.0779)	-1	60,00		0,08	-4,80
	Colector Residuales 2					
	P01 P02	1	40,00		0,36	14,40
	P02 P03	1	40,00		0,36	14,40
	P03 P04	1	40,00		0,36	14,40
	P04 P05	1	40,00		0,36	14,40
	P05 P06	1	40,00		0,36	14,40
	P06 P07	1	35,00		0,36	12,60
	P07 P08	1	35,00		0,36	12,60
	P08 P09	1	35,00		0,36	12,60
	P09 P10	1	40,00		0,36	14,40
	P10 P11	1	40,00		0,36	14,40
	P11 P12	1	40,00		0,36	14,40
	P12 P13	1	40,00		0,36	14,40
	P13 P14	1	40,00		0,36	14,40
	P14 P15	1	40,00		0,36	14,40
	P15 P16	1	40,00		0,36	14,40
	P16 P17	1	35,00		0,36	12,60
	P17 P18	1	32,24		0,36	11,61
	P18 P19	1	19,89		0,36	7,16
	P19 P20	1	38,33		0,36	13,80
	P20 P21	1	41,75		0,36	15,03
	P21 P22	1	40,00		0,36	14,40
	P22 P23	1	30,00		0,36	10,80
	P23 P24	1	40,00		0,36	14,40
	P24 P25	1	40,00		0,36	14,40
	P25 P26	1	40,00		0,36	14,40
	P26 P27	1	40,00		0,36	14,40
	P27 P28	1	40,00		0,36	14,40
	P28 P29	1	40,00		0,36	14,40
	P29 P30	1	40,00		0,36	14,40
	P30 P31	1	17,97		0,36	6,47
	P31 xE.B.	1	10,92		0,36	3,93
	A descontar colector Ø315 (S=0.0779)	-1	1.131,10		0,08	-90,49
	Ramal Residuales 2.1					
	P01 P02	1	30,00		0,36	10,80
	P02 P03	1	40,00		0,36	14,40
	P03 P04	1	40,00		0,36	14,40
	P04 P05	1	40,00		0,36	14,40
	P05 P06	1	40,00		0,36	14,40
	P06 P07	1	40,00		0,36	14,40
	P07 xC2-P17	1	40,00		0,36	14,40
	A descontar colector Ø315 (S=0.0779)	-1	270,00		0,08	-21,60
	Ramal Residuales 2.2					
	P01 P02	1	40,00		0,36	14,40
	P02 P03	1	40,00		0,36	14,40

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P03 P04	1	40,25		0,36	14,49
	P04 P05	1	40,00		0,36	14,40
	P05 P06	1	40,00		0,36	14,40
	P06 P07	1	40,00		0,36	14,40
	P07 P08	1	40,00		0,36	14,40
	P08 P09	1	40,00		0,36	14,40
	P09 P10	1	40,00		0,36	14,40
	P10 P11	1	40,00		0,36	14,40
	P11 P12	1	35,00		0,36	12,60
	P12 P13	1	35,00		0,36	12,60
	P13 xC2-P31	1	21,96		0,36	7,91
	A descontar colector Ø315 (S=0.0779)	-1	492,21		0,08	-39,38
	Ramal Residuales 2.3					
	P01 P02	1	34,88		0,36	12,56
	P02 P03	1	24,70		0,36	8,89
	P03 P04	1	24,88		0,36	8,96
	P04 P05	1	39,64		0,36	14,27
	P05 P06	1	39,98		0,36	14,39
	P06 P07	1	40,01		0,36	14,40
	P07 P08	1	40,09		0,36	14,43
	P08 P09	1	30,14		0,36	10,85
	P09 P10	1	30,12		0,36	10,84
	P10 P11	1	40,01		0,36	14,40
	P11 xC2-P31	1	35,01		0,36	12,60
	A descontar colector Ø315 (S=0.0779)	-1	379,46		0,08	-30,36
	Colector Residuales 3					
	P01 P02	1	40,00		0,36	14,40
	P02 P03	1	40,00		0,36	14,40
	P03 P04	1	40,00		0,36	14,40
	P04 P05	1	39,94		0,36	14,38
	P05 P06	1	39,84		0,36	14,34
	P06 P07	1	40,44		0,36	14,56
	P07 P08	1	39,44		0,36	14,20
	P08 P09	1	40,00		0,36	14,40
	P09 P10	1	40,00		0,36	14,40
	P10 P11	1	40,00		0,36	14,40
	P11 P12	1	39,95		0,36	14,38
	P12 P13	1	40,00		0,36	14,40
	P13 P14	1	34,32		0,36	12,36
	P14 P15	1	40,92		0,36	14,73
	P15 P16	1	40,00		0,36	14,40
	P16 P17	1	40,00		0,36	14,40
	P17 P18	1	40,04		0,36	14,41
	P18 P19	1	34,96		0,36	12,59
	P19 P20	1	30,00		0,36	10,80
	P20 P21	1	40,00		0,36	14,40
	P21 P22	1	40,00		0,36	14,40
	P22 P23	1	40,00		0,36	14,40
	P23 P24	1	30,00		0,36	10,80
	P24 P25	1	34,55		0,36	12,44
	P25 P26	1	40,00		0,36	14,40
	P26 P27	1	40,00		0,36	14,40
	P27 P28	1	40,00		0,36	14,40
	P28 P29	1	38,01		0,36	13,68
	A descontar colector Ø315 (S=0.0779)	-1	682,75		0,08	-54,62
	Ramal Residuales 3.1					
	P01 P02	1	40,00		0,36	14,40
	P02 P03	1	35,00		0,36	12,60
	P03 xC3-P25	1	35,00		0,36	12,60
	A descontar colector Ø315 (S=0.0779)	-1	110,00		0,08	-8,80
	Colector Residuales 4					
	Arq. Rotura P01	1	2,86		0,36	1,03
	P01 P02	1	35,00		0,36	12,60
	P02 P03	1	27,00		0,36	9,72
	P03 P04	1	40,00		0,36	14,40
	P04 P05	1	40,00		0,36	14,40
	P05 P06	1	40,00		0,36	14,40
	P06 P07	1	40,00		0,36	14,40
	P07 P08	1	40,00		0,36	14,40
	P08 P09	1	30,01		0,36	10,80

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P09 P10	1	9,57		0,36	3,45
	A descontar colector Ø315 (S=0,0779)	-1	304,44		0,08	-24,36
	Colector Residuales 5					
	P01 P02	1	28,05		0,77	21,60
	P02 P03	1	40,00		0,77	30,80
	P03 P04	1	40,00		0,77	30,80
	P04 P05	1	40,00		0,77	30,80
	P05 P06	1	40,00		0,77	30,80
	P06 P07	1	40,00		0,77	30,80
	P07 P08	1	40,00		0,77	30,80
	P08 P09	1	40,00		0,77	30,80
	P09 P10	1	35,00		0,77	26,95
	P10 P11	1	35,00		0,77	26,95
	P11 P12	1	38,00		0,77	29,26
	P12 P13	1	28,00		0,77	21,56
	P13 P14	1	42,17		0,77	32,47
	P14 P15	1	19,12		0,77	14,72
	P15 P16	1	40,00		0,77	30,80
	P16 P17	1	40,00		0,77	30,80
	P17 P18	1	40,00		0,77	30,80
	P18 P19	1	20,00		0,77	15,40
	A descontar colector Ø500 (S=0,1963)	-1	645,34		0,20	-129,07
						3.991,38

#### 01.05.01.06 MI Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=315 mm

Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.

##### Colector Residuales 1

P01 P02	1	40,00	40,00
P02 P03	1	40,00	40,00
P03 P04	1	40,00	40,00
P04 P05	1	40,00	40,00
P05 P06	1	40,00	40,00
P06 P07	1	40,00	40,00
P07 P08	1	40,00	40,00
P08 P09	1	39,95	39,95
P9 P10	1	40,00	40,00
P10 P11	1	40,00	40,00
P11 P12	1	25,38	25,38
P12 P13	1	37,12	37,12
P13 P14	1	40,00	40,00
P14 P15	1	21,82	21,82
P15 P16	1	39,93	39,93
P16 P17	1	40,02	40,02
P17 P18	1	27,18	27,18
P18 P19	1	28,31	28,31

##### Ramal Residuales 1.1

P01 P02	1	30,00	30,00
P02 xC1-P12	1	40,91	40,91

##### Ramal Residuales 1.2

P01 P02	1	40,05	40,05
P02 P03	1	40,05	40,05
P03 P04	1	40,06	40,06
P04 P05	1	40,06	40,06
P05 P06	1	25,04	25,04
P06 P07	1	35,00	35,00
P07 P08	1	21,66	21,66
P08 xC1-15	1	36,50	36,50

##### Ramal Fecales 1.3

P01 P02	1	40,00	40,00
P02 P03	1	40,00	40,00
P03 P04	1	40,00	40,00
P04 P05	1	40,00	40,00
P05 P06	1	39,83	39,83
P06 P07	1	40,17	40,17
P07 P08	1	40,00	40,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P08 P09	1	40,00			40,00
	P09 P10	1	40,00			40,00
	P10 P11	1	40,00			40,00
	P11 P12	1	35,00			35,00
	P12 P13	1	30,00			30,00
	P13 xP20-CR1	1	33,00			33,00
	Ramal Residuales 1.4					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	40,00			40,00
	P05 P06	1	27,00			27,00
	P06 P07	1	23,55			23,55
	Ramal Residuales 1.4.1					
	P01 P02	1	35,00			35,00
	P02 xR1.4-P4	1	35,00			35,00
	Ramal Residuales 1.4.2					
	P01 P02	1	39,90			39,90
	P02 P03	1	39,72			39,72
	P03 P04	1	34,76			34,76
	P04 P05	1	39,76			39,76
	P05 P06	1	30,74			30,74
	P06 P07	1	16,46			16,46
	P07 P08	1	30,00			30,00
	P08 P09	1	40,00			40,00
	P09 P10	1	40,00			40,00
	P10 P11	1	30,00			30,00
	P11 P12	1	30,00			30,00
	P12 xR1.4-P7	1	21,22			21,22
	Ramal Residuales 1.5					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	20,00			20,00
	P03 P04	1	39,69			39,69
	P04 P05	1	40,21			40,21
	P05 P06	1	24,76			24,76
	P06 P07	1	25,20			25,20
	P07 P08	1	34,33			34,33
	P08 P09	1	39,70			39,70
	P09 P10	1	39,76			39,76
	P10 P11	1	39,87			39,87
	P11 P12	1	33,00			33,00
	P12 P13	1	37,00			37,00
	P13 P14	1	39,99			39,99
	P14 P15	1	39,94			39,94
	P15 P16	1	40,00			40,00
	P16 P17	1	40,00			40,00
	P17 P18	1	27,00			27,00
	P18 P019	1	33,21			33,21
	P019 xCR1-P41	1	28,59			28,59
	Ramal Residuales 1.5.1					
	P01 xR1.5-P7	1	32,57			32,57
	Ramal Residuales 1.5.2					
	P02 P01	1	40,00			40,00
	P03 P02	1	40,00			40,00
	P04 P03	1	40,45			40,45
	P05 P04	1	40,91			40,91
	P05 P06	1	40,33			40,33
	P06 P07	1	35,00			35,00
	P07 P08	1	17,51			17,51
	P08 P09	1	29,99			29,99
	P09 P10	1	40,00			40,00
	P10 P11	1	19,77			19,77
	P11 P12	1	40,00			40,00
	P12 P13	1	40,00			40,00
	P13 P14	1	40,00			40,00
	P14 P15	1	40,00			40,00
	P15 P16	1	38,11			38,11
	P16 xR1.5-P12	1	18,74			18,74
	Ramal Residuales 1.5.2.1					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	40,00			40,00
	P05 xR1.5.2-P09	1	40,05			40,05

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Ramal Residuales 1.5.3					
	P01 P02	1	24,00			24,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	31,26			31,26
	P05 xR1-5 P14	1	25,18			25,18
	Ramal Residuales 1.6					
	P01 P02	1	36,32			36,32
	P02 P03	1	46,87			46,87
	P03 P04	1	31,03			31,03
	P04 P05	1	34,99			34,99
	P05 P06	1	39,97			39,97
	P06 P07	1	39,96			39,96
	P07 P08	1	40,00			40,00
	P08 P09	1	40,00			40,00
	P09 P10	1	39,63			39,63
	P10 P11	1	22,37			22,37
	P11 xC1-51	1	19,25			19,25
	Ramal Residuales 1.7					
	P01 P02	1	30,00			30,00
	P02 xC1-P62	1	30,00			30,00
	Colector Residuales 2					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	40,00			40,00
	P05 P06	1	40,00			40,00
	P06 P07	1	35,00			35,00
	P07 P08	1	35,00			35,00
	P08 P09	1	35,00			35,00
	P09 P10	1	40,00			40,00
	P10 P11	1	40,00			40,00
	P11 P12	1	40,00			40,00
	P12 P13	1	40,00			40,00
	P13 P14	1	40,00			40,00
	P14 P15	1	40,00			40,00
	P15 P16	1	40,00			40,00
	P16 P17	1	35,00			35,00
	P17 P18	1	32,24			32,24
	P18 P19	1	19,89			19,89
	P19 P20	1	38,33			38,33
	P20 P21	1	41,75			41,75
	P21 P22	1	40,00			40,00
	P22 P23	1	30,00			30,00
	P23 P24	1	40,00			40,00
	P24 P25	1	40,00			40,00
	P25 P26	1	40,00			40,00
	P26 P27	1	40,00			40,00
	P27 P28	1	40,00			40,00
	P28 P29	1	40,00			40,00
	P29 P30	1	40,00			40,00
	P30 P31	1	17,97			17,97
	P31 xE.B.	1	10,92			10,92
	Ramal Residuales 2.1					
	P01 P02	1	30,00			30,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	40,00			40,00
	P05 P06	1	40,00			40,00
	P06 P07	1	40,00			40,00
	P07 xC2-P17	1	40,00			40,00
	Ramal Residuales 2.2					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,25			40,25
	P04 P05	1	40,00			40,00
	P05 P06	1	40,00			40,00
	P06 P07	1	40,00			40,00
	P07 P08	1	40,00			40,00
	P08 P09	1	40,00			40,00
	P09 P10	1	40,00			40,00
	P10 P11	1	40,00			40,00
	P11 P12	1	35,00			35,00
	P12 P13	1	35,00			35,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P13 xC2-P31	1	21,96			21,96
	Ramal Residuales 2.3					
	P01 P02	1	34,88			34,88
	P02 P03	1	24,70			24,70
	P03 P04	1	24,88			24,88
	P04 P05	1	39,64			39,64
	P05 P06	1	39,98			39,98
	P06 P07	1	40,01			40,01
	P07 P08	1	40,09			40,09
	P08 P09	1	30,14			30,14
	P09 P10	1	30,12			30,12
	P10 P11	1	40,01			40,01
	P11 xC2-P31	1	35,01			35,01
	Colector Residuales 3					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	39,94			39,94
	P05 P06	1	39,84			39,84
	P06 P07	1	40,44			40,44
	P07 P08	1	39,44			39,44
	P08 P09	1	40,00			40,00
	P09 P10	1	40,00			40,00
	P10 P11	1	40,00			40,00
	P11 P12	1	39,95			39,95
	P12 P13	1	40,00			40,00
	P13 P14	1	34,32			34,32
	P14 P15	1	40,92			40,92
	P15 P16	1	40,00			40,00
	P16 P17	1	40,00			40,00
	P17 P18	1	40,04			40,04
	P18 P19	1	34,96			34,96
	P19 P20	1	30,00			30,00
	P20 P21	1	40,00			40,00
	P21 P22	1	40,00			40,00
	P22 P23	1	40,00			40,00
	P23 P24	1	30,00			30,00
	P24 P25	1	34,55			34,55
	P25 P26	1	40,00			40,00
	P26 P27	1	40,00			40,00
	P27 P28	1	40,00			40,00
	P28 P29	1	38,01			38,01
	Ramal Residuales 3.1					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	35,00			35,00
	P03 xC3-P25	1	35,00			35,00
	Colector Residuales 4					
	Arq. Rotura P01	1	2,86			2,86
	P01 P02	1	35,00			35,00
	P02 P03	1	27,00			27,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	40,00			40,00
	P05 P06	1	40,00			40,00
	P06 P07	1	40,00			40,00
	P07 P08	1	40,00			40,00
	P08 P09	1	30,01			30,01
	P09 P10	1	9,57			9,57
						8.016,28
<b>01.05.01.07</b>	<b>MI Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=400 mm</b>					
	Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 400 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.					
	Colector Residuales 1					
	P19 P20	1	23,22			23,22
	P20 P21	1	44,94			44,94
	P21 P22	1	40,18			40,18
	P22 P23	1	40,45			40,45
	P23 P24	1	40,51			40,51

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P24 P25	1	40,57			40,57
	P25 P26	1	40,62			40,62
	P26 P27	1	40,13			40,13
	P27 P28	1	39,72			39,72
	P28 P29	1	39,72			39,72
	P29 P30	1	39,82			39,82
	P30 P31	1	36,49			36,49
	P31 P32	1	40,00			40,00
	P32 P33	1	40,00			40,00
	P33 P34	1	40,11			40,11
	P34 P35	1	40,12			40,12
	P35 P36	1	39,85			39,85
	P36 P37	1	39,92			39,92
	P37 P38	1	40,08			40,08
	P38 P39	1	40,13			40,13
	P39 P40	1	40,00			40,00
	P40 P41	1	27,86			27,86
	Ramal Residuales 1.4					
	P07 P08	1	29,61			29,61
	P08 P09	1	40,00			40,00
	P09 P10	1	40,00			40,00
	P10 P11	1	40,00			40,00
	P11 P12	1	39,32			39,32
	P12 xC1-P19	1	20,03			20,03

1.063,40

#### 01.05.01.08 MI Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=500 mm

Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.

#### Colector Residuales 1

	P41 P42	1	19,21			19,21
	P42 P43	1	40,03			40,03
	P43 P44	1	40,03			40,03
	P44 P45	1	40,03			40,03
	P45 P46	1	40,04			40,04
	P46 P47	1	40,01			40,01
	P47 P48	1	40,00			40,00
	P48 P49	1	40,00			40,00
	P49 P50	1	40,00			40,00
	P50 P51	1	29,85			29,85
	P51 P52	1	39,92			39,92
	P52 P53	1	39,94			39,94
	P53 P54	1	30,01			30,01
	P54 P55	1	29,97			29,97
	P55 P56	1	35,00			35,00
	P56 P57	1	34,84			34,84
	P57 P58	1	39,99			39,99
	P58 P59	1	40,00			40,00
	P59 P60	1	40,00			40,00
	P60 P61	1	30,00			30,00
	P61 P62	1	30,00			30,00
	P62 P63	1	30,00			30,00
	P63 P64	1	30,00			30,00
	P64 P65	1	40,00			40,00
	P65 P66	1	40,00			40,00
	P66 P67	1	40,00			40,00
	P67 P68	1	40,00			40,00
	P68 P69	1	40,00			40,00
	P69 P70	1	40,00			40,00
	P70 P71	1	30,00			30,00
	P71 P72	1	25,02			25,02
	P72 P73	1	36,60			36,60
	P73 P74	1	37,77			37,77
	P74 P75	1	40,00			40,00
	P75 P76	1	40,00			40,00
	P76 P77	1	30,22			30,22
	P77 P78	1	41,03			41,03
	P78 P79	1	16,07			16,07

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P79 P80	1	34,00			34,00
	P80 P81	1	30,00			30,00
	P81 P82	1	25,00			25,00
	P82 P83	1	29,79			29,79
	P83 P84	1	25,00			25,00
	Colector Residuales 5					
	P01 P02	1	28,05			28,05
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	40,00			40,00
	P05 P06	1	40,00			40,00
	P06 P07	1	40,00			40,00
	P07 P08	1	40,00			40,00
	P08 P09	1	40,00			40,00
	P09 P10	1	35,00			35,00
	P10 P11	1	35,00			35,00
	P11 P12	1	38,00			38,00
	P12 P13	1	28,00			28,00
	P13 P14	1	42,17			42,17
	P14 P15	1	19,12			19,12
	P15 P16	1	40,00			40,00
	P16 P17	1	40,00			40,00
	P17 P18	1	40,00			40,00
	P18 P19	1	20,00			20,00
						2.144,71
<b>01.05.01.09</b>	<b>Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,00</b>					
	Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,00 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Colector Residuales 1					
	P41	1				1,00
	P52	1				1,00
	P53	1				1,00
	Ramal Residuales 1.4					
	P08	1				1,00
	P10	1				1,00
	P11	1				1,00
	Ramal Residuales 1.4.2					
	P01	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5.1					
	P01	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5.2					
	P15	1				1,00
	P16	1				1,00
	Colector Residuales 2					
	P30	1				1,00
	P31	1				1,00
	Colector Residuales 3					
	P08	1				1,00
	P09	1				1,00
						14,00
<b>01.05.01.10</b>	<b>Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,50</b>					
	Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,50 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Colector Residuales 1					
	P11	1				1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P12	1				1,00
	P13	1				1,00
	P14	1				1,00
	P16	1				1,00
	P17	1				1,00
	P18	1				1,00
	P24	1				1,00
	P25	1				1,00
	P29	1				1,00
	P30	1				1,00
	P39	1				1,00
	P43	1				1,00
	P44	1				1,00
	P54	1				1,00
	P82	1				1,00
	P83	1				1,00
	P84	1				1,00
	Ramal Fecales 1.3					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P08	1				1,00
	Ramal Residuales 1.4					
	P07	1				1,00
	Ramal Residuales 1.4.1					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	Ramal Residuales 1.4.2					
	P05	1				1,00
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
	P08	1				1,00
	P09	1				1,00
	P10	1				1,00
	P11	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	P10	1				1,00
	P11	1				1,00
	P17	1				1,00
	P18	1				1,00
	P19	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5.2					
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	P10	1				1,00
	P11	1				1,00
	P12	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5.2.1					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	Ramal Residuales 1.6					
	P01	1				1,00
	P11	1				1,00
	Ramal Residuales 1.7					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	Colector Residuales 2					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
	P08	1				1,00
	P09	1				1,00
	P10	1				1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P12	1				1,00
	P13	1				1,00
	P14	1				1,00
	P15	1				1,00
	P16	1				1,00
	P18	1				1,00
	P25	1				1,00
	P26	1				1,00
	P27	1				1,00
	Ramal Residuales 2.1					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	Ramal Residuales 2.2					
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	P06	1				1,00
	P13	1				1,00
	Ramal Residuales 2.3					
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
	P08	1				1,00
	P09	1				1,00
	P10	1				1,00
	P11	1				1,00
	Colector Residuales 3					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
	P10	1				1,00
	P11	1				1,00
	P12	1				1,00
	P13	1				1,00
	P14	1				1,00
	P15	1				1,00
	P16	1				1,00
	P17	1				1,00
	P18	1				1,00
	P19	1				1,00
	P20	1				1,00
	P21	1				1,00
	P22	1				1,00
	P23	1				1,00
	Ramal Residuales 3.1					
	P01	1				1,00
	P03	1				1,00
	Colector Residuales 4					
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	P07	1				1,00
	P08	1				1,00
	P10	1				1,00
	Colector Residuales 5					
	P13	1				1,00
	P19	1				1,00
						120,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.05.01.11	Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=2,00					
	Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con malla, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Colector Residuales 1					
	P10	1				1,00
	P23	1				1,00
	P26	1				1,00
	P27	1				1,00
	P28	1				1,00
	P31	1				1,00
	P32	1				1,00
	P33	1				1,00
	P34	1				1,00
	P38	1				1,00
	P40	1				1,00
	P42	1				1,00
	P45	1				1,00
	P46	1				1,00
	P51	1				1,00
	P55	1				1,00
	P56	1				1,00
	P57	1				1,00
	P58	1				1,00
	P59	1				1,00
	P60	1				1,00
	P61	1				1,00
	P62	1				1,00
	P63	1				1,00
	P64	1				1,00
	P65	1				1,00
	P66	1				1,00
	P67	1				1,00
	P68	1				1,00
	P69	1				1,00
	P70	1				1,00
	P71	1				1,00
	P72	1				1,00
	P73	1				1,00
	P74	1				1,00
	P75	1				1,00
	P76	1				1,00
	P77	1				1,00
	P78	1				1,00
	P79	1				1,00
	Ramal Residuales 1.1					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	Ramal Residuales 1.2					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	Ramal Fecales 1.3					
	P04	1				1,00
	P09	1				1,00
	Ramal Residuales 1.4					
	P06	1				1,00
	P09	1				1,00
	Ramal Residuales 1.4.2					
	P02	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5					
	P08	1				1,00

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P09	1				1,00
	P12	1				1,00
	P16	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5.2					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P06	1				1,00
	P13	1				1,00
	P14	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5.2.1					
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	Ramal Residuales 1.6					
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P10	1				1,00
	Colector Residuales 2					
	P11	1				1,00
	P19	1				1,00
	P20	1				1,00
	P24	1				1,00
	Ramal Residuales 2.1					
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
	Ramal Residuales 2.2					
	P02	1				1,00
	P07	1				1,00
	P08	1				1,00
	P09	1				1,00
	P10	1				1,00
	P12	1				1,00
	Ramal Residuales 2.3					
	P01	1				1,00
	Colector Residuales 3					
	P26	1				1,00
	P27	1				1,00
	P28	1				1,00
	P29	1				1,00
	Ramal Residuales 3.1					
	P02	1				1,00
	Colector Residuales 4					
	P01	1				1,00
	P06	1				1,00
	P09	1				1,00
	Colector Residuales 5					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
	P08	1				1,00
	P09	1				1,00
	P10	1				1,00
	P11	1				1,00
	P12	1				1,00
	P14	1				1,00
	P15	1				1,00
	P16	1				1,00
						101,00

**01.05.01.12 Ud Pozo Reg. tipo II en calzada, h=2,50**

Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con malla-zo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Colector Residuales 1					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
	P08	1				1,00
	P09	1				1,00
	P19	1				1,00
	P35	1				1,00
	P37	1				1,00
	P48	1				1,00
	P50	1				1,00
	Ramal Residuales 1.2					
	P06	1				1,00
	Ramal Fecales 1.3					
	P10	1				1,00
	Ramal Residuales 1.4					
	P05	1				1,00
	Ramal Residuales 1.4.2					
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5					
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
	P13	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5.2					
	P07	1				1,00
	P08	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5.3					
	P01	1				1,00
	Colector Residuales 2					
	P21	1				1,00
	P22	1				1,00
	P28	1				1,00
	P29	1				1,00
	Ramal Residuales 2.2					
	P11	1				1,00
	Ramal Residuales 2.3					
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	Colector Residuales 3					
	P24	1				1,00
	P25	1				1,00
	Colector Residuales 5					
	P05	1				1,00
						37,00
<b>01.05.01.13</b>	<b>Ud Pozo Reg.tipo II en calzada, h=3,00</b>					
	Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con malla-zo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Colector Residuales 1					
	P49	1				1,00
	P22	1				1,00
	P36	1				1,00
	P47	1				1,00
	P15	1				1,00
	P80	1				1,00
	P21	1				1,00
	Ramal Residuales 1.2					

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P07	1				1,00
	P08	1				1,00
	Ramal Fecales 1.3					
	P05	1				1,00
	P07	1				1,00
	P13	1				1,00
	Ramal Residuales 1.4					
	P12	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5					
	P14	1				1,00
	P15	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5.3					
	P02	1				1,00
	Ramal Residuales 1.6					
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
	P09	1				1,00
	Ramal Residuales 2.2					
	P01	1				1,00
	Colector Residuales 4					
	P03	1				1,00
	Colector Residuales 5					
	P17	1				1,00
	P18	1				1,00
						25,00
<b>01.05.01.14</b>	<b>Ud Pozo Reg.tipo III en calzada, h=3,50</b>					
	Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con malla, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Colector Residuales 1					
	P20	1				1,00
	Ramal Fecales 1.3					
	P06	1				1,00
	P11	1				1,00
	P12	1				1,00
	Ramal Residuales 1.4					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	Ramal Residuales 1.4.2					
	P12	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5.3					
	P03	1				1,00
	P05	1				1,00
	Ramal Residuales 1.6					
	P08	1				1,00
	Colector Residuales 4					
	P02	1				1,00
						13,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.05.01.15	<p><b>Ud Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,00</b></p> <p>Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>					
	Ramal Residuales 1.5.2					
	P09	1				1,00
	Colector Residuales 2					
	P23	1				1,00
						2,00
01.05.01.16	<p><b>Ud Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,50</b></p> <p>Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>					
	Colector Residuales 1					
	P81	1				1,00
	Colector Residuales 2					
	P17	1				1,00
						2,00
01.05.01.17	<p><b>Ud Pozo Reg.tipo III en calzada, h=5,00</b></p> <p>Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 5,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>					
	Ramal Residuales 1.5.3					
	P04	1				1,00
						1,00
01.05.01.18	<p><b>Ud Módulo prefabricado de aliviadero</b></p> <p>Módulo prefabricado de aliviadero de 2,05x2,50x1,80 m con losas desmontables superiores, láminas de neopreno para apoyo de losas, y labio de alivio, colocado sobre cama de arena de río de 5 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, incluso acopio intermedio y sellado.</p>					
	Conexión El Olivar 2	1				1,00
						1,00
01.05.01.19	<p><b>Ud Marco y tapa de fundición Ø=60 cm acerrojada</b></p> <p>Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, tipo rexel..</p>					
	Colector Residuales 1	84				84,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Ramal Residuales 1.1	2				2,00
	Ramal Residuales 1.2	8				8,00
	Ramal Fecales 1.3	13				13,00
	Ramal Residuales 1.4	12				12,00
	Ramal Residuales 1.4.1	2				2,00
	Ramal Residuales 1.4.2	12				12,00
	Ramal Residuales 1.5	19				19,00
	Ramal Residuales 1.5.1	1				1,00
	Ramal Residuales 1.5.2	16				16,00
	Ramal Residuales 1.5.2.1	5				5,00
	Ramal Residuales 1.5.3	5				5,00
	Ramal Residuales 1.6	11				11,00
	Ramal Residuales 1.7	2				2,00
	Colector Residuales 2	31				31,00
	Ramal Residuales 2.1	7				7,00
	Ramal Residuales 2.2	13				13,00
	Ramal Residuales 2.3	11				11,00
	Colector Residuales 3	29				29,00
	Ramal Residuales 3.1	3				3,00
	Colector Residuales 4	10				10,00
	Colector Residuales 5	19				19,00
						315,00

**01.05.01.20 M3 Zahorra artificial**

Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado

	Ramal Residuales 1.4					
	P1 P2	1	36,32	1,30	0,20	9,44
	P2 P3	1	46,87	1,30	0,20	12,19
	Colector Residuales 4					
	Arq. Rotura P1	1	2,86	1,30	0,20	0,74
	P1 P2	1	35,00	1,30	0,20	9,10
	P2 P3	1	27,00	1,30	0,20	7,02
	P3 P4	1	40,00	1,30	0,20	10,40
	P4 P5	1	40,00	1,30	0,20	10,40
	P5 P6	1	40,00	1,30	0,20	10,40
	P6 P7	1	40,00	1,30	0,20	10,40
	P7 P8	1	40,00	1,30	0,20	10,40
	P8 P9	1	30,01	1,30	0,20	7,80
	P9 P10	1	9,57	1,30	0,20	2,49
	Colector Residuales 5					
	P1 P2	1	28,05	1,60	0,20	8,98
	P2 P3	1	40,00	1,60	0,20	12,80
	P3 P4	1	40,00	1,60	0,20	12,80
	P4 P5	1	40,00	1,60	0,20	12,80
	P5 P6	1	40,00	1,60	0,20	12,80
	P6 P7	1	40,00	1,60	0,20	12,80
	P7 P8	1	40,00	1,60	0,20	12,80
	P8 P9	1	40,00	1,60	0,20	12,80
	P9 P10	1	35,00	1,60	0,20	11,20
	P10 P11	1	35,00	1,60	0,20	11,20
	P12 P13	1	38,00	1,60	0,20	12,16
						233,92

**01.05.01.21 M3 Hormigón seco compactado HC-20 solera o pav.**

Hormigón seco compactado de 200 kg de resistencia en solera o pavimento de calzada.

	Ramal Residuales 1.4					
	P1 P2	1	36,32	1,30	0,20	9,44
	P2 P3	1	46,87	1,30	0,20	12,19
	Colector Residuales 4					
	Arq. Rotura P1	1	2,86	1,30	0,20	0,74
	P1 P2	1	35,00	1,30	0,20	9,10
	P2 P3	1	27,00	1,30	0,20	7,02
	P3 P4	1	40,00	1,30	0,20	10,40
	P4 P5	1	40,00	1,30	0,20	10,40
	P5 P6	1	40,00	1,30	0,20	10,40
	P6 P7	1	40,00	1,30	0,20	10,40
	P7 P8	1	40,00	1,30	0,20	10,40
	P8 P9	1	30,01	1,30	0,20	7,80
	P9 P10	1	9,57	1,30	0,20	2,49

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Colector Residuales 5					
	P1 P2	1	28,05	1,60	0,20	8,98
	P2 P3	1	40,00	1,60	0,20	12,80
	P3 P4	1	40,00	1,60	0,20	12,80
	P4 P5	1	40,00	1,60	0,20	12,80
	P5 P6	1	40,00	1,60	0,20	12,80
	P6 P7	1	40,00	1,60	0,20	12,80
	P7 P8	1	40,00	1,60	0,20	12,80
	P8 P9	1	40,00	1,60	0,20	12,80
	P9 P10	1	35,00	1,60	0,20	11,20
	P10 P11	1	35,00	1,60	0,20	11,20

221,76

### 01.05.01.22 M2 Riego de adherencia

Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 o EAR-1, con una dotación de 0,50 kg/m<sup>2</sup>, incluso barrido y preparación de la superficie.

Ramal Residuales 1.4

P1 P2	1	36,32	1,30		47,22
P2 P3	1	46,87	1,30		60,93

Colector Residuales 4

Arq. Rotura P1

P1 P2	1	2,86	1,30		3,72
P1 P2	1	35,00	1,30		45,50
P2 P3	1	27,00	1,30		35,10
P3 P4	1	40,00	1,30		52,00
P4 P5	1	40,00	1,30		52,00
P5 P6	1	40,00	1,30		52,00
P6 P7	1	40,00	1,30		52,00
P7 P8	1	40,00	1,30		52,00
P8 P9	1	30,01	1,30		39,01
P9 P10	1	9,57	1,30		12,44

Colector Residuales 5

P1 P2	1	28,05	1,60		44,88
P2 P3	1	40,00	1,60		64,00
P3 P4	1	40,00	1,60		64,00
P4 P5	1	40,00	1,60		64,00
P5 P6	1	40,00	1,60		64,00
P6 P7	1	40,00	1,60		64,00
P7 P8	1	40,00	1,60		64,00
P8 P9	1	40,00	1,60		64,00
P9 P10	1	35,00	1,60		56,00
P10 P11	1	35,00	1,60		56,00

1.108,80

### 01.05.01.23 Tn AC 16 S

Mezcla bituminosa en caliente AC 16 S extendida y compactada al 97 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.

Ramal Residuales 1.4

P1 P2	2,5	36,32	1,30	0,05	5,90
P2 P3	2,5	46,87	1,30	0,05	7,62
Arq. Rotura P1	2,5	2,86	1,30	0,05	0,46
P1 P2	2,5	35,00	1,30	0,05	5,69
P2 P3	2,5	27,00	1,30	0,05	4,39
P3 P4	2,5	40,00	1,30	0,05	6,50
P4 P5	2,5	40,00	1,30	0,05	6,50
P5 P6	2,5	40,00	1,30	0,05	6,50
P6 P7	2,5	40,00	1,30	0,05	6,50
P7 P8	2,5	40,00	1,30	0,05	6,50
P8 P9	2,5	30,01	1,30	0,05	4,88
P9 P10	2,5	9,57	1,30	0,05	1,56

Colector Residuales 5

P1 P2	2,5	28,05	1,60	0,05	5,61
P2 P3	2,5	40,00	1,60	0,05	8,00
P3 P4	2,5	40,00	1,60	0,05	8,00
P4 P5	2,5	40,00	1,60	0,05	8,00
P5 P6	2,5	40,00	1,60	0,05	8,00
P6 P7	2,5	40,00	1,60	0,05	8,00
P7 P8	2,5	40,00	1,60	0,05	8,00
P8 P9	2,5	40,00	1,60	0,05	8,00
P9 P10	2,5	35,00	1,60	0,05	7,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P10 P11	2,5	35,00	1,60	0,05	7,00
						138,61
<b>01.05.01.24</b>	<b>Tn AC 22 S</b>					
	Mezcla bituminosa en caliente AC 22 S, extendida y compactada al 98 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.					
	Ramal Residuales 1.4					
	P1 P2	2,5	36,32	1,30	0,05	5,90
	P2 P3	2,5	46,87	1,30	0,05	7,62
	Arq. Rotura P1	2,5	2,86	1,30	0,05	0,46
	P1 P2	2,5	35,00	1,30	0,05	5,69
	P2 P3	2,5	27,00	1,30	0,05	4,39
	P3 P4	2,5	40,00	1,30	0,05	6,50
	P4 P5	2,5	40,00	1,30	0,05	6,50
	P5 P6	2,5	40,00	1,30	0,05	6,50
	P6 P7	2,5	40,00	1,30	0,05	6,50
	P7 P8	2,5	40,00	1,30	0,05	6,50
	P8 P9	2,5	30,01	1,30	0,05	4,88
	P9 P10	2,5	9,57	1,30	0,05	1,56
	Colector Residuales 5					
	P1 P2	2,5	28,05	1,60	0,05	5,61
	P2 P3	2,5	40,00	1,60	0,05	8,00
	P3 P4	2,5	40,00	1,60	0,05	8,00
	P4 P5	2,5	40,00	1,60	0,05	8,00
	P5 P6	2,5	40,00	1,60	0,05	8,00
	P6 P7	2,5	40,00	1,60	0,05	8,00
	P7 P8	2,5	40,00	1,60	0,05	8,00
	P8 P9	2,5	40,00	1,60	0,05	8,00
	P9 P10	2,5	35,00	1,60	0,05	7,00
	P10 P11	2,5	35,00	1,60	0,05	7,00
						138,61
<b>01.05.01.25</b>	<b>MI Bord.horm.tipo A-1 bicapa, 35x15x12</b>					
	Bordillo de hormigón tipo A-1, bicapa, color gris, de 35x15x12 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.					
	Colector Residuales 4					
	P9 P10	1		1,30		1,30
	Colector Residuales 5					
	P10 P11	1		1,60		1,60
	P12 P13	1		1,60		1,60
						4,50
<b>01.05.01.26</b>	<b>M2 Pav.terrazo gris 40x40x4, i/solera hormigón 10 cm.</b>					
	Pavimento de loseta o baldosa de terrazo, color gris, de 40x40x4 cm formando dibujos varias pastillas, sobre solera de hormigón H-125 de 10 cm de espesor, incluso adecuación de bordes y cortes para adaptación de las rasantes.					
	Colector Residuales 4					
	P9 P10	1	3,00	1,30		3,90
	Colector Residuales 5					
	P12 P13	1	3,65	1,60		5,84
						9,74
<b>01.05.01.27</b>	<b>M2 Pav.horm. coloreado HM-20 e=15 cm</b>					
	Pavimento de hormigón coloreado, vibrado, HM-20, de 15 cm de espesor, con tratamiento superficial consistente en la adición de arena de cuarzo, con 4 kg/m2 de dotación, fratasado mecánico, i/ curado con laca, formación de juntas y sellado.					
	Colector Residuales 5					
	P12 P13	1	2,00	1,60		3,20

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						3,20
01.05.01.28	Ud Acometida domiciliaria PVC liso color teja D=315mm Acometida domiciliaria formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación					
	Rp-1	3				3,00
	Rp-2	1				1,00
	Rp-3	3				3,00
	Rp-4	2				2,00
	Rp-5	2				2,00
	Rp-6	4				4,00
	Rp-7	2				2,00
	Rp-8	2				2,00
	Rp-9	2				2,00
	Rp-10	8				8,00
	Rp-11	4				4,00
	Rp-12	3				3,00
	Rp-13	2				2,00
	Rp-14	4				4,00
	Rp-15	5				5,00
	Rp-16	4				4,00
	Re-1	6				6,00
	Re-2	6				6,00
	Re-3	8				8,00
	Re-4	5				5,00
	Re-5	5				5,00
	Re-6	2				2,00
	Re-7	2				2,00
	RU-1	1				1,00
	RU-2	1				1,00
	RU-3	1				1,00
	RU-4	1				1,00
	RU-5	1				1,00
	RU-6	1				1,00
	RU-7	1				1,00
	RU-8	1				1,00
	RU-9	1				1,00
	RU-10	1				1,00
	RU-11	1				1,00
	RU-12	1				1,00
	RU-13	5				5,00
	CO-1	1				1,00
	CO-2	2				2,00
	E1-a	1				1,00
	E1-b	5				5,00
	E2	1				1,00
	Es-1	2				2,00
	Es-2	2				2,00
	Ep	2				2,00
	Ig	1				1,00
	Cg	1				1,00
						120,00
01.05.01.29	Ud Arqueta saneamiento de 60x60 y 55 cms Arqueta de registro en saneamiento de 60x60 y 55 cms. de profundidad de poliéster armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón					
	Acometidas domiciliarias					
	Rp-1	3				3,00
	Rp-2	1				1,00
	Rp-3	3				3,00
	Rp-4	2				2,00
	Rp-5	2				2,00
	Rp-6	4				4,00
	Rp-7	2				2,00
	Rp-8	2				2,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Rp-9	2				2,00
	Rp-10	8				8,00
	Rp-11	4				4,00
	Rp-12	3				3,00
	Rp-13	2				2,00
	Rp-14	4				4,00
	Rp-15	5				5,00
	Rp-16	4				4,00
	Re-1	6				6,00
	Re-2	6				6,00
	Re-3	8				8,00
	Re-4	5				5,00
	Re-5	5				5,00
	Re-6	2				2,00
	Re-7	2				2,00
	RU-1	1				1,00
	RU-2	1				1,00
	RU-3	1				1,00
	RU-4	1				1,00
	RU-5	1				1,00
	RU-6	1				1,00
	RU-7	1				1,00
	RU-8	1				1,00
	RU-9	1				1,00
	RU-10	1				1,00
	RU-11	1				1,00
	RU-12	1				1,00
	RU-13	5				5,00
	CO-1	1				1,00
	CO-2	2				2,00
	E1-a	1				1,00
	E1-b	5				5,00
	E2	1				1,00
	Es-1	2				2,00
	Es-2	2				2,00
	Ep	2				2,00
	Ig	1				1,00
	Cg	1				1,00
						120,00
<b>01.05.01.30</b>	<b>Ud Marco y tapa de fundición Ø=60 cm en acera</b>					
	Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para acera tipo B-125.					
	Acometidas domiciliarias					
	Rp-1	3				3,00
	Rp-2	1				1,00
	Rp-3	3				3,00
	Rp-4	2				2,00
	Rp-5	2				2,00
	Rp-6	4				4,00
	Rp-7	2				2,00
	Rp-8	2				2,00
	Rp-9	2				2,00
	Rp-10	8				8,00
	Rp-11	4				4,00
	Rp-12	3				3,00
	Rp-13	2				2,00
	Rp-14	4				4,00
	Rp-15	5				5,00
	Rp-16	4				4,00
	Re-1	6				6,00
	Re-2	6				6,00
	Re-3	8				8,00
	Re-4	5				5,00
	Re-5	5				5,00
	Re-6	2				2,00
	Re-7	2				2,00
	RU-1	1				1,00
	RU-2	1				1,00
	RU-3	1				1,00
	RU-4	1				1,00
	RU-5	1				1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	RU-6	1				1,00
	RU-7	1				1,00
	RU-8	1				1,00
	RU-9	1				1,00
	RU-10	1				1,00
	RU-11	1				1,00
	RU-12	1				1,00
	RU-13	5				5,00
	CO-1	1				1,00
	CO-2	2				2,00
	E1-a	1				1,00
	E1-b	5				5,00
	E2	1				1,00
	Es-1	2				2,00
	Es-2	2				2,00
	Ep	2				2,00
	Ig	1				1,00
	Cg	1				1,00
						<hr/>
						120,00
<b>01.05.02</b>	<b>IMPULSION</b>					
<b>01.05.02.01</b>	<b>M3 Excav. zanjas y pozos tierras (agot. y ent.)</b>					
	Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso entibación, agotamiento, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero					
	Foso	1	2,60	2,60	6,47	43,74
	Cámara de bombas	1	2,56	2,60	1,30	8,65
	Planta baja	1	0,90	2,60	0,30	0,70
						<hr/>
						53,09
<b>01.05.02.02</b>	<b>M3 Hormigón HM-20 en limpieza</b>					
	Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra					
	Pozo bombas + aliviadero	1	2,80	5,10	0,10	1,43
	Cámara válvulas	1	2,65	2,45	0,10	0,65
	Sala de mandos	1	2,20	3,70	0,10	0,81
						<hr/>
						2,89
<b>01.05.02.03</b>	<b>M3 Horm para armar, HA-30</b>					
	Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado					
	LOSAS					
	Pozo bombas+aliviadero	1	2,80	5,10	0,30	4,28
	Cámara válvulas	1	2,65	2,45	0,30	1,95
	Sala de mandos	1	2,20	3,70	0,30	2,44
	Aliviadero	1	1,00	1,30	0,30	0,39
	ALZADOS	1	7,00	1,00	0,30	2,10
	Pozo de bombas	1	4,60	2,60	0,30	3,59
		1	4,60	3,00	0,30	4,14
	Cámara de bombas	1	3,05	2,00	0,30	1,83
		1	3,05	2,00	0,30	1,83
	Cámara válvulas	3	2,30	3,05	0,30	6,31
		2	2,60	0,90	0,30	1,40
	Sala de mandos	2	2,30	3,05	0,30	4,21
		1	3,16	3,05	0,30	2,89
	Aliviadero	2	7,00	1,30	0,30	5,46
	PILARES					
		9	0,30	0,30	0,96	0,78
	VIGAS					
		3	0,30	0,30	6,07	1,64
		3	0,30	0,30	4,90	1,32
						<hr/>
						46,56

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.05.02.04	<b>Kg Acero B-500-S</b> Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado					
	LOSAS					
	Pozo bombas + aliviadero	1	2,80	5,10	75,00	1.071,00
	Cámara de válvulas	1	2,65	2,45	75,00	486,94
	Sala de mandos	1	2,20	3,70	75,00	610,50
	Aliviadero	1	1,00	1,30	75,00	97,50
	ALZADOS					
	Pozo de bombas	1	4,60	2,60	75,00	897,00
		1	4,60	3,00	75,00	1.035,00
	Cámara de bombas	2	3,05	2,00	75,00	915,00
	Cámara de válvulas	3	2,30	3,05	75,00	1.578,38
		2	2,60	0,90	75,00	351,00
	Sala de mandos	2	2,30	3,05	75,00	1.052,25
		1	3,16	3,05	75,00	722,85
	Aliviadero	2	7,00	1,30	75,00	1.365,00
	PILARES					
		1	0,41	0,30	65,00	8,00
	VIGAS					
		1	0,70	0,30	65,00	13,65
		1	1,09	0,30	65,00	21,26
						10.225,33
01.05.02.05	<b>M2 Encofrado de madera en alzados</b> Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso					
	ALZADOS					
		1	8,00	4,90		39,20
		2	8,00	2,60		41,60
		2	7,30	2,60		37,96
		1	3,35	2,60		8,71
		4	3,50	3,05		42,70
		4	2,30	0,90		8,28
		4	1,00	2,00		8,00
		2	2,60	3,05		15,86
		4	3,16	3,05		38,55
		4	1,20	2,00		9,60
	PILARES					
		18	0,30	2,76		14,90
	VIGAS					
		3	0,30	6,07		5,46
		3	0,30	4,90		4,41
						275,23
01.05.02.06	<b>MI Tub. fundición dúctil Ø=80 mm</b> Tubería de fundición dúctil de 80 mm de diámetro interior, PN16, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.					
		1	438,00			438,00
						438,00
01.05.02.07	<b>Ud Codo fundición a 45°, Ø=80 mm</b> Codo de fundición de 80 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado (accesorio + junta).					
	Conducción	3				3,00
						3,00
01.05.02.08	<b>Ud Codo fundición a 90°, Ø=80 mm</b> Codo de fundición de 80 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado					
	Arqueta de rotura	1				1,00
	Conducción	1				1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.05.02.09	<p><b>Ud. Válv.compuerta brida fund.Ø=100 mm (10 atm),dist.larga</b></p> <p>Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 10 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada</p>	2				2,00
						2,00
01.05.02.10	<p><b>Ud. Valvula de retención DN80 PN16</b></p> <p>Válvula de retención, DN 80, PN 16, con obturador de tipo disco o émbolo con eje longitudinal centrado, incluyendo tornillería de acero inoxidable, juntas de bridas, elastómeros de estanquidad, según Norma o Especificación Técnica de EMASA. Con instalación y pruebas.</p>	2				2,00
						2,00
01.05.02.11	<p><b>Ud. Valvula de retención DN100 PN10</b></p> <p>Válvula de retención, DN 100, PN 10, con obturador de tipo disco o émbolo con eje longitudinal centrado, incluyendo tornillería de acero inoxidable, juntas de bridas, elastómeros de estanquidad, según Norma o Especificación Técnica de EMASA. Con instalación y pruebas.</p>	2				2,00
						2,00
01.05.02.12	<p><b>Ud Carrete telescópico de desmontaje DN80 PN16</b></p> <p>Carrete telescópico de desmontaje DN80, presión nominal 16 bares cuerpo: DN50-300 en GGG-50, superiores acero al carbono S35 Bidas: acero al carbono S35 Junta: EPDM según EN 681 (homologación WRAS) Varillas roscadas: acero zincado. Brida intermedia: acero al carbono S275 Pernos roscados, tuercas y arandelas: acero. Totalmente instalado y probado</p>					
	Válvula de retención	2				2,00
	Válvula compuerta	2				2,00
	Caudalímetro	1				1,00
						5,00
01.05.02.13	<p><b>Ud Conjunto de tuberías acero Inoxidable AISI 316</b></p> <p>Conjunto de tuberías y piezas especiales en acero inoxidable AISI 316L con 4 mm de espesor y bridas PN16 para desagüe/rebosadero y toma compuesta por tuberías 200 mm para rebosadero, 200 mm de diámetro para desagüe de fondo y 400 mm para la toma, totalmente instalado y anclado incluso filtro percolador en acero inoxidable, bridas, pasamuros, codos, soportes, tornillería, arandelas y anclaje a pared del depósito en el caso del rebosadero. Sin incluir valvulería. Totalmente instalado y probado.</p>	0,35				0,35
						0,35

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.05.02.14	<p><b>M2 Fábr.ladrillo macizo,1 pié de espesor, en exterior</b></p> <p>Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x5 cm., de 1 pie de espesor en exterior, recibido con mortero tipo M-40, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, NBE-FL90 y RL-88, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.</p>					
	Arqueta de rotura	4	1,00	1,00	1,50	6,00
						6,00
01.05.02.15	<p><b>M3 Horm. en cimientos, H-20</b></p> <p>Hormigón en cimientos HM-20, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado</p>					
	Arqueta de rotura	1	1,40	1,40	0,20	0,39
						0,39
01.05.02.16	<p><b>Ud Marco y tapa de fundición Ø=60 cm acerrojada</b></p> <p>Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, tipo rexel..</p>					
	Arqueta de rotura	1				1,00
						1,00
01.05.02.17	<p><b>m2 Forjado placa alveolar c=25+5cm L=7m, Q=1100kg/m2</b></p> <p>Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm en piezas de 1,20 m de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 7 m y una carga total de forjado de 1.100 kg/m2, i/p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE-08 y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Placa alveolar, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>					
	Caseta Impulsión	1	6,06	2,60		15,76
						15,76

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.05.02.18	<p><b>m2 Cubierta no transitable 1.5 ntg</b></p> <p>Cubierta plana invertida no transitable constituida por: Imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m<sup>2</sup>, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m<sup>2</sup>, GLASDAN 30 P ELAST o similar adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4kg/m<sup>2</sup>, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida a la anterior con soplete; capa separación formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR, de 100 mm de espesor o similar, con juntas perimetrales a media madera; capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; extendido de una capa de grava de 5 cm de 20/40 mm de canto rodado. Incluye parte proporcional de: Encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m<sup>2</sup>, CURIDAN o similar; banda de refuerzo en peto con BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST o similar y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprottegida por gránulo de pizarra, de 4 kg/m<sup>2</sup>, ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST o similar, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN PU 40 GRIS o similar entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3kg/m<sup>2</sup>; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m<sup>2</sup>, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; CAZOLETA prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y PARAGRAVILLAS DANOSA.o similar, Junta de dilatación consistente en imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m<sup>2</sup>; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m<sup>2</sup>, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m<sup>2</sup>, ESTERDAN 40 P ELAST o similar. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401 totalmente instalada</p>	1	29,78			29,78
	Total planta					29,78
01.05.02.19	<p><b>m2 Muro bloq. horm. armado 40x20x20 de color</b></p> <p>Fábrica de bloques huecos de hormigón de color de 40x20x20 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento 1/6 de central M-40 y armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, i/p.p. , rejuntado,zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11, medida deduciendo huecos superiores a 1 m<sup>2</sup>.</p>	2	6,06	3,06		37,09
	Cerramientos	2	2,60	3,06		15,91
		2	6,06	0,50		6,06
		2	2,60	0,50		2,60
						61,66

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.05.02.20	<p><b>ml Albardilla de hormigón</b></p> <p>Suministro y colocación de albardilla prefabricada de hormigón para cubrición de muros, en piezas de 50X20X5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.</p>	2	6,06			12,12
		2	2,60			5,20
						17,32
01.05.02.21	<p><b>Ud Puerta seccional industrial chapa sándwich 1.97x1.80m</b></p> <p>Puerta seccional industrial de 1.97x1.80 m, construida en paneles de 45 mm de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura manual, incluido cerradura, elaborada en taller, totalmente instalada</p>	3				3,00
						3,00
01.05.02.22	<p><b>Ud Rejilla de ventilación 1000X500 mm simple</b></p> <p>Rejilla de ventilación, con lamas inclinación 45º, con fijación invisible 1000X500 mm y láminas horizontales ajustables individualmente en metal extruido, instalada, homologado, según normas UNE y NTE-ICI-24/26. incluido premarco y maquinaria y materiales auxiliares totalmente instalada</p>	5				5,00
						5,00
01.05.02.23	<p><b>m2 Plataforma de reja electrosoldada de acero galv. 30x2 mm</b></p> <p>Reja electrosoldada metálica formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero</p>					
	Pozo de bombas + aliviadero	1	8,62			8,62
	Cámara de válvulas	1	4,53			4,53
						13,15
01.05.02.24	<p><b>Ud Red de distribución interior en naves</b></p> <p>Red eléctrica de distribución interior en nave compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC rígido: 3 circuitos para alumbrado, 3 circuitos para alumbrado de emergencia, 3 circuitos para ventilación, 1 circuito para puerta automatizada, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios, 1 circuito para sistema de detección de monóxido de carbono, 1 circuito para alumbrado de trasteros; mecanismos monobloc de superficie (IP55) y red toma tierra. Totalmente instalada y probada incluido certificado y legalización de la instalación.</p>	1				1,00
						1,00
01.05.02.25	<p><b>Ud Iluminación nave industrial</b></p> <p>Suministro e instalación superficiales de sistema de luminarias con protección IP67 , formada por: proyectores, lámparas y soportes. incluido pp. de pequeños materiales, ayudas de albañilería y maquinaria auxiliar para la instalación. Totalmente instalada y probada.</p>	1				1,00
						1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.05.02.26	<p>ud Estación remota de gestión de señales</p> <p>Suministro, instalación y programación de estación remota para gestión de las señales indicadas en proyecto, completamente instalada y probada. incluido pp. maquinaria auxiliar y pequeños materiales.</p>	1				1,00
						1,00
01.05.02.27	<p>Ud Caudalímetro electromagnético D=80 PN16</p> <p>Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electromagnético Siemens MAG 5100W o similar, DN 80 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: Hastelloy C276, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo Goma dura (NBR), temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida ±0.2% ±1mm/s, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica 1 de 0/4 a 20 mA, salida digital 1 de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos 1 activa y 1 pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, entrada digital 1, por ejemplo para arranque o puesta a cero de los totalizadores internos Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 11 a 30 V.c.c y 11 a 24V c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado sobre soporte par montaje, probado y puesto en servicio.</p>	1				1,00
						1,00
01.05.02.28	<p>Ud Bomba sumergible XFP81E-VX.3-PE110/2-D05*10 o similar</p> <p>Bomba centrífuga antideflagrante, totalmente sumergible (hasta 20 m), marca SULZER, modelo XFP81E-VX.3-PE110/2-D05*10 o similar con motor Premium Efficiency que, de acuerdo con IEC 60034-30, alcanza la eficiencia IE3, de 11 kW de potencia nominal en el eje a 2928 rpm y 400 V. Incluye doble junta mecánica SiC/SiC - SiC-C y 10 m de cable por bomba, tipo especial sumergible y con conexión especial al motor que evita averías en el mismo por efecto de cable roto o dañado. El motor de accionamiento es asíncrono trifásico, con rotor de jaula de ardilla inducido en cortocircuito y funcionamiento en seco. Clase de protección IP 68 y aislamiento clase H. La protección con sondas térmicas limita la temperatura a 140 °C, lo que permite aumentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeración mediante glicol + agua en camisa cerrada (opcional para motores PE3) y libre circulación del medio para motores PE1 y PE2. El motor es apto para servicio continuo en la zona indicada por su curva característica. Ejecución compacta con eje de una sola pieza. Incluso transporte y colocación.</p>	2				2,00
	Estación de impulsión					2,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.05.02.29	<p><b>Ud Cuadro eléctrico metálico tipo APC de Sulzer o similar</b></p> <p>Cuadro eléctrico avanzado tipo APC 2B new generation o similar para 2 bombas de hasta 11KW 23A A 400V con arranque estrella-triángulo. Acabado completo con sensor MD 126. Incluso sistema de control avanzado Sulzer EC 531 o similar pada 1 o 2 bombas y equipo auxiliar HMI por pantalla gráfica a colos y teclas de membrana. Comunic. POR 1 USB + 1 RS232 + 1 RS485 + 1 ETHERNET. 14ED/8SD/4EA/2SA/2PT100. multitud de funciones avanzadas y sensor de nivel 0-5 m.c.a. para agua residual ABS MD126. Salida 4-20 mA a 2 hilos (aliment. En lazo de señal). Robusto: cuerpo acero inox, elemento sensor cerámico, sello viton y cable apantallado PE 10m.</p>	1				1,00
						1,00
01.05.02.30	<p><b>Ud Partida de tubería PEAD y montaje de calderería</b></p> <p>Ud. Partida de tubería PEAD y montaje de calderería que incluye tramo de impulsión por bomba DN110 mm y codo para 2 bombas, colector impulsión DN110mm-2entradas, tubo guía por bomba en Acero Inox. AISI 316 DN2" y la puesta en marcha y regulación.</p>	1				1,00
						1,00
01.05.02.31	<p><b>Ud Sistema de tamiz vertical</b></p> <p>Ud. Sistema de tamiz vertical para pozos de bombero HUBER ROTAMAT RoK4 o similar con tornillo de extracción vertical, con deshidratación y prensado de residuos que conta de una cesta vertical de chapa perforada que tiene una luz de paso de 6 mm, Incluso transporte, completamente montado y terminado.</p>	1				1,00
						1,00
01.05.02.32	<p><b>Ud Grupo electrógeno</b></p> <p>Grupo electrógeno fijo sobre bancada de funcionamiento automático, trifásico de 230/400 V de tensión, de 31,5 kVA de potencia, compuesto por alternador sin escobillas de 50 Hz de frecuencia; motor diesel de 1500 r.p.m. refrigerado por agua, con silenciador y depósito de combustible; cuadro eléctrico de control; cuadro de conmutación con contactores de accionamiento manual calibrados a 60 A; e interruptor automático magnetotérmico tetrapolar (4P) calibrado a 50 A. Totalmente colocado.</p>	1				1,00
						1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>01.05.03</b>	<b>TELEMANDO Y TELECONTROL</b>					
<b>01.05.03.01</b>	<b>EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN Y SONDAS</b>					
01.05.03.01.01	<b>ud Nivel de medida en el pozo continuo</b> Medidor de volumen pozo Ultrasonidos E&H Prosonic S (FMU90 con cabezal FDU 91 ó 92) o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas					
	Medida de nivel continuo	1				1,00
						1,00
01.05.03.01.02	<b>ud Nivel de medida pozo discreto</b> Medidor de volumen pozo mediante sonda de nivel OMRON Ref 61F-GP-NE2 o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas					
	Medida nivel discreto	1				1,00
						1,00
01.05.03.01.03	<b>ud Caudalímetro DN80mm</b> Caudalímetro electromagnético DN80 modelo Siemens MAG6000 o similar. Aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas					
	Caudalímetro	1				1,00
						1,00
01.05.03.01.04	<b>ud Medidor de presión (sensor + presostato)</b> Medidor de presión: - Sensor E&H o similar y aprobado por EMASA - Presostato E&H o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas					
	Medidor presión	1				1,00
						1,00
01.05.03.01.05	<b>ud Medidor de Cloro</b> Medidor de cloro modelo HACH CL17 o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas					
	Medidor Cloro	1				1,00
						1,00
01.05.03.01.06	<b>ud Medidor de pH</b> Medidor de pH, modelo HACH. Sonda DPD1R1.99 o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas					
	Medidor pH	1				1,00
						1,00
01.05.03.01.07	<b>ud Medidor de Temperatura</b> Medidor de temperatura PT100 con cabezal BBK (PVC). Conversor E&H, PCP TMT181 o similar y aprobado por EMASA  Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas					
	Medidor temperatura	1				1,00
						1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.05.03.01.08	<b>ud Medidor de Turbidez</b> Medidor turbidez tipo Sonda Hach 1720E para bajo rango y SS7 para alto rango con controlador o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas					
	Medidor turbidez	1				1,00
						1,00
01.05.03.01.09	<b>ud Medidor de Oxígeno</b> Sonda Hach LXV416.99.20001 con controlador o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas					
	Medida de oxígeno	1				1,00
						1,00
01.05.03.01.10	<b>ud Medidor de SS</b> Hach Solitax LXG423 99.10000 con controlador o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas					
	Medidor SS	1				1,00
						1,00
01.05.03.01.11	<b>ud Medidor de DQO</b> HACH Sonda LXG418 00.20000 o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas					
	Medida DQO	1				1,00
						1,00
01.05.03.01.12	<b>ud Medidor de Fosfato</b> HACH PHOSPHAX o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas					
	Medidor fosfato	1				1,00
						1,00
01.05.03.01.13	<b>ud Medida de conductividad</b> Sonda Hach LXV428.99.0000 o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas					
	Medidor conductividad	1				1,00
						1,00
01.05.03.01.14	<b>ud Equipo Multilectura con comunicación MODBUS</b> Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas					
	Equipo multilectura con comunicación	1				1,00
						1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO

RESUMEN

UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA CANTIDAD

### 01.05.03.02 PROGRAMACIÓN Y SCADA

01.05.03.02.01 ud Unidad de programación y SCADA

Suministro e instalación de:

AUTÓMATA

§ El autómata o PC/PLCs se compondrá de:

o CPU independiente de los módulos de E/S. Con puertos de comunicaciones TCP y Serie.

o Alimentación a 24 con cargador de baterías o UPS (ambos industrial).

o Comunicaciones. Según necesidades se dispondrá de:

- Switch.

- Router.

- Equipo de Radio.

- Conversores serie, fibra....

.. Módulos de adquisición de datos (disposición compacta o distribuida).

§ Estarán ubicados en el cuadro de Instrumentación y Telemando

§ Los módulos de entrada y salida tendrán conexión de datos con el autómata o SCADA vía Modbus (RTU o Ethernet).

§ La conexión con el SCADA de los autómatas, PC/PLC y módulos con comunicación será mediante protocolo Modbus (RTU o Ethernet) u OPC UA según proceda.

§ Se dispondrá de una CPU redundante montada en el mismo cuadro o se entregará una CPU con el programa y la configuración cargada con la última versión para ser conectada en cualquier momento.

Por defecto, todos los equipos de Instrumentación y Telemando deben funcionar a 24 Vcc.

En caso de disponer de comunicaciones, los equipos deben ser compatibles con protocolo Modbus RTU / IP.

Cualquier equipo a instalar se deberá previamente analizar y aprobar por el área de Instrumentación y Telemando del departamento de Mantenimiento de EMASA.

§ Por defecto: Autómata Motorola ACE3600 con la última versión firmware una programación y acorde a la ya instalada en otras instalaciones similares de EMASA.

§ Para Telemetría o pequeñas aplicaciones: PC Embebido .

1. Alimentación a 24 Vdc.

2. S.O. Linux con distribución Debian con todos sus drivers instalados.

3. Micro procesador Intel Atom o similar

4. Memoria RAM 16 Gb.

5. SSD 2.5 512 Gb.

6. Puertos VGA ó HDMI, 2 USB, Ethernet 100Mbs.

Estos equipos se comunicarán mediante Modbus IP con los módulos de adquisición de datos y por Modbus IP

Los módulos de Entradas Digitales tendrán que tener al menos 16 entradas opto-acopladas.

Los de Salidas Digitales tendrán que tener al menos 8 salidas por relé.

Los de Entradas Analógicas tendrán que tener al menos 8 entradas single/diferencial con un aislamiento mínimo de 3000V por entrada para bucles de corriente.

Los de salidas analógicas tendrán que tener al menos 4 salidas analógicas para bucles de corriente.

Recomendaciones:

§ Por defecto se usará Advantech Adam series 5000

§ Advantech Adam series 6000.

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------

§ Advantech Adam series 4000.

§ SCADA Terminal Panel PC para CCM:

- Panel PC. Pantalla táctil capacitiva de 10 puntos
- Formato panorámico 16:9 con resolución mínima de FULL HD
- IP65 o superior y tropicalizado.
- Alimentación a 24Vdc.
- S.O. Linux con distribución Debian con todos sus drivers instalados.
- 2 Discos SSD tipo NASS en RAID Intel de 64Gb.
- 4 GB de memoria RAM.
- 2 conexiones de Ethernet Gigaland.
- Puertos RS232, RS485 y USB

Se recomienda PPC-4211W-P5AE INTEL CORE I5-4300U.

### SOFTWARE

§ Los equipos y sistemas controlados por el autómata tendrán cuatro modos de funcionamiento:

- Modo Panel o Local (maniobra eléctrica).
- Modo Operador (manual desde el SCADA).
- Modo Autómata (controlado automáticamente por el autómata según el programa de éste y sus consignas).
- Modo Experto (análogo al modo operador).

Software SCADAs: Labview, Dyango, PHP, IFix

Toda la programación se realizará según lo dispuesto por los Técnicos de EMASA e irá en consonancia con lo existente en su centro de control

### ARMARIO DE CONTROL

Esta partida incluye suministro y montaje del armario de control.

### COMUNICACIONES

§ El sistema de comunicaciones con el Centro de Control dispondrá de un sistema redundante de distinta naturaleza o por caminos diferentes al sistema principal.

§ El sistema redundante dispondrá de una conmutación automática con indicación de estado ya sea mediante Switch Manageable o conmutador.

§ Todos los equipos de comunicaciones se alimentarán a 24 Vcc y soportado por baterías.

§ Las comunicaciones serán con protocolo TCP y la capa física podrán ser:

- Cable y/o Fibra.
- Radio de Banda Ancha con encriptación AES 256 bits.
- 3G, 4G mediante la red VPN existente en el Telemando de EMASA.

NOTA: ESTA PARTIDA INCLUYE TANTO EL PROYECTO COMO LA INSTALACIÓN DE TODOS LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA PROGRAMACIÓN, E INSTALACIÓN DEL ESCADA. TAMBIÉN INCLUYE TODO EL SOFTWARE NECESARIO. INCLUSO LA PARTE PROPORCIONAL DE CABLEADO Y MOBILIARIO EN CASO DE SER NECESARIO. TAMBIÉN INCLUYE LA INTEGRACIÓN CON TODO EL SISTEMA DE EMASA.

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Estación remota	1				1,00
						1,00
01.05.03.02.02	ud Estación remota de gestión de señales					
	Suministro, instalación y programación de estación remota para gestión de las señales indicadas en proyecto, completamente instalada y probada. incluido pp. maquinaria auxiliar y pequeños materiales.	1				1,00
						1,00
<b>01.06</b>	<b>DRENAJE</b>					
<b>01.06.01</b>	<b>COLECTORES</b>					
01.06.01.01	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)					
	Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero					
	Colector Pluviales 1					
	P01 P02	1	35,00	1,10	1,97	89,43 b*d*(c+d/10)
	P02 P03	1	40,00	1,10	1,60	80,64 b*d*(c+d/10)
	P03 P04	1	40,00	1,10	1,40	69,44 b*d*(c+d/10)
	P04 P05	1	24,31	1,10	1,85	57,79 b*d*(c+d/10)
	P05 P06	1	19,98	1,10	2,67	72,92 b*d*(c+d/10)
	P06 P07	1	22,33	2,00	3,33	173,48 b*d*(c+d/10)
	P07 P08	1	40,00	2,00	3,17	293,80 b*d*(c+d/10)
	P08 P09	1	40,00	2,00	2,58	233,03 b*d*(c+d/10)
	P09 P10	1	31,50	2,00	2,94	212,45 b*d*(c+d/10)
	P10 P11	1	36,66	2,25	2,81	260,73 b*d*(c+d/10)
	P11 P12	1	34,62	2,25	2,20	188,13 b*d*(c+d/10)
	P12 P13	1	40,00	2,25	2,25	222,75 b*d*(c+d/10)
	P13 P14	1	40,00	2,25	2,30	228,16 b*d*(c+d/10)
	P14 P15	1	40,00	2,25	2,36	234,68 b*d*(c+d/10)
	P15 P16	1	33,75	2,25	2,80	239,09 b*d*(c+d/10)
	P16 P17	1	36,71	2,25	2,71	250,80 b*d*(c+d/10)
	P17 P18	1	40,00	2,25	1,99	194,94 b*d*(c+d/10)
	P18 P19	1	40,00	2,25	1,86	181,24 b*d*(c+d/10)
	P19 P20	1	40,00	2,25	1,97	192,82 b*d*(c+d/10)
	P20 P21	1	40,00	2,25	1,98	193,88 b*d*(c+d/10)
	P21 P22	1	40,00	2,25	1,99	194,94 b*d*(c+d/10)
	P22 P23	1	40,00	2,25	2,01	197,06 b*d*(c+d/10)
	P23 P24	1	40,00	2,25	2,02	198,12 b*d*(c+d/10)
	P24 P25	1	40,00	2,25	2,04	200,25 b*d*(c+d/10)
	P25 P26	1	40,00	2,25	2,36	234,68 b*d*(c+d/10)
	P26 P27	1	15,00	2,25	2,87	109,22 b*d*(c+d/10)
	P27 P28	1	29,01	2,25	3,20	238,58 b*d*(c+d/10)
	Colector Ramal Pluviales 1.1					
	P01 P02	1	40,04	1,10	1,57	79,02 b*d*(c+d/10)
	P02 P03	1	40,05	1,10	1,60	80,74 b*d*(c+d/10)
	P03 P04	1	40,05	1,35	1,63	98,77 b*d*(c+d/10)
	P04 P05	1	40,06	1,35	1,65	100,14 b*d*(c+d/10)
	P05 P06	1	40,06	1,35	1,67	101,49 b*d*(c+d/10)
	P06 P07	1	40,06	1,35	1,77	108,27 b*d*(c+d/10)
	P07 P08	1	20,00	2,00	2,19	97,19 b*d*(c+d/10)
	P08 P09	1	23,14	2,00	2,14	109,64 b*d*(c+d/10)
	P09 xCP1-P7	1	17,73	2,00	2,62	105,08 b*d*(c+d/10)
	Colector Ramal Pluviales 1.2					
	P01 P02	1	30,00	1,10	2,81	116,42 b*d*(c+d/10)
	P02 P03	1	40,00	1,10	3,35	192,29 b*d*(c+d/10)
	P03 P04	1	40,00	1,10	3,71	218,30 b*d*(c+d/10)
	P04 P05	1	40,00	1,10	3,60	210,24 b*d*(c+d/10)
	P05 P06	1	35,51	1,35	3,05	179,25 b*d*(c+d/10)
	P06 P07	1	40,00	1,35	2,57	165,20 b*d*(c+d/10)
	P07 xCP1-P16	1	16,09	1,35	2,84	74,67 b*d*(c+d/10)
	Colector Ramal Pluviales 1.2.1					
	P01 P02	1	32,50	1,10	2,27	97,90 b*d*(c+d/10)
	P02 P03	1	32,50	1,10	2,24	96,39 b*d*(c+d/10)
	P03 P04	1	32,00	1,20	2,03	91,14 b*d*(c+d/10)

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P04 P05		1	40,00	1,20	1,78	98,11	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 xRP1.2-P5		1	30,00	1,20	2,44	105,70	<i>b*d*(c+d/10)</i>
Colector Pluviales 2							
P01 P02		1	38,95	1,10	1,50	73,03	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	34,89	1,10	1,91	86,03	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	21,65	1,10	2,17	61,87	<i>b*d*(c+d/10)</i>
Colector Ramal Pluviales 2.1							
P01 P02		1	35,00	1,10	1,84	82,69	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	35,00	1,10	2,04	93,11	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 xCP2-P2		1	23,06	1,10	1,80	53,13	<i>b*d*(c+d/10)</i>
Colector Pluviales 3							
P01 P02		1	40,03	1,10	1,38	68,39	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	40,03	1,10	1,39	68,94	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	40,03	1,10	1,39	68,94	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P04 P05		1	40,03	1,10	1,40	69,49	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 P06		1	40,03	1,10	1,41	70,04	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P06 P07		1	40,03	1,10	1,41	70,04	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P07 P08		1	40,03	1,10	1,41	70,04	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P08 P09		1	40,03	1,10	1,45	72,26	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P09 P10		1	40,03	1,10	1,47	73,38	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P10 P11		1	40,03	1,10	1,52	76,18	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P11 P12		1	50,04	1,10	1,47	91,73	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P12 P13		1	35,03	1,10	1,90	85,86	<i>b*d*(c+d/10)</i>
Colector Ramal Pluviales 3.1							
P01 P02		1	40,00	1,10	1,46	72,77	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	40,00	1,10	1,40	69,44	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	40,10	1,10	1,37	67,96	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P04 P05		1	40,05	1,10	1,79	91,69	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 P06		1	40,05	1,10	1,42	70,63	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P06 P07		1	40,05	1,10	1,00	48,06	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P07 P08		1	40,05	1,10	1,38	68,42	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P08 P09		1	40,05	1,10	1,45	72,30	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P09 xCP3-P13		1	30,03	1,10	1,58	59,69	<i>b*d*(c+d/10)</i>
Colector Pluviales 4							
P01 P02		1	28,00	1,10	1,44	50,16	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	40,00	1,10	1,42	70,55	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	40,00	1,10	1,41	69,99	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P04 P05		1	40,00	1,10	1,41	69,99	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 P06		1	40,00	1,10	1,40	69,44	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P06 P07		1	40,00	1,10	1,40	69,44	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P07 P08		1	40,00	1,10	1,46	72,77	<i>b*d*(c+d/10)</i>
Colector Ramal Pluviales 4.1							
P01 P02		1	40,00	1,10	2,10	110,04	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	40,00	1,10	1,39	68,89	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	40,00	1,10	1,42	70,55	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P04 P05		1	40,00	1,10	1,49	74,44	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 P06		1	40,00	1,10	1,27	62,33	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P06 P07		1	40,00	1,10	1,19	58,02	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P07 P08		1	40,00	1,10	1,40	69,44	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P08 xCP4-P8		1	40,00	1,10	1,51	75,56	<i>b*d*(c+d/10)</i>
Colector Pluviales 5							
P01 P02		1	40,08	1,10	2,99	167,66	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	40,05	1,10	2,64	144,22	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	39,97	1,10	1,93	99,74	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P04 P05		1	40,03	1,10	1,45	72,26	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 P06		1	40,00	1,10	1,23	60,17	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P06 P07		1	40,00	1,10	1,22	59,63	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P07 P08		1	40,00	1,10	1,21	59,10	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P08 P09		1	40,00	1,10	1,47	73,32	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P09 P10		1	40,01	1,10	1,64	82,94	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P10 P11		1	39,98	1,10	1,44	71,62	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P11 P12		1	39,96	1,10	1,55	77,73	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P12 P13		1	39,96	1,10	1,67	84,55	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P13 P14		1	39,96	1,10	1,45	72,14	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P14 P15		1	30,11	1,10	1,25	46,11	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P15		1	20,41	1,10	0,58	13,71	<i>b*d*(c+d/10)</i>
Colector Pluviales 6							
P01 P02		1	40,00	1,10	1,41	69,99	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	40,00	1,10	1,43	71,10	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	40,00	1,10	1,44	71,65	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P04 P05		1	40,00	1,10	1,45	72,21	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 P06		1	40,00	1,10	1,50	75,00	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P06 P07		1	40,00	1,10	1,51	75,56	<i>b*d*(c+d/10)</i>

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P07 P08		1	40,00	1,10	1,48	73,88	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	40,00	1,10	1,46	72,77	$b*d*(c+d/10)$
P09 P10		1	40,00	1,10	1,44	71,65	$b*d*(c+d/10)$
P10 P11		1	25,00	1,10	1,49	46,53	$b*d*(c+d/10)$
P11 P12		1	18,00	1,10	1,47	33,00	$b*d*(c+d/10)$
P12 P13		1	20,46	1,10	1,79	46,84	$b*d*(c+d/10)$
P13 P14		1	31,83	1,10	2,29	96,87	$b*d*(c+d/10)$
P14 P15		1	24,76	1,10	2,41	80,02	$b*d*(c+d/10)$
P15 P16		1	24,70	1,10	2,47	82,18	$b*d*(c+d/10)$
P16 P17		1	29,80	1,10	2,66	108,28	$b*d*(c+d/10)$
P17 P18		1	39,90	1,10	2,11	110,37	$b*d*(c+d/10)$
P18 P19		1	40,00	1,10	1,08	52,19	$b*d*(c+d/10)$
P19 P20		1	40,04	1,20	0,72	36,67	$b*d*(c+d/10)$
P20 P21		1	30,14	1,20	1,03	40,45	$b*d*(c+d/10)$
P21 P22		1	30,10	1,20	1,32	52,92	$b*d*(c+d/10)$
P22 P23		1	30,07	1,20	1,30	51,99	$b*d*(c+d/10)$
P23 P24		1	30,15	1,35	1,36	60,93	$b*d*(c+d/10)$
P24 P25		1	21,06	1,35	1,89	61,26	$b*d*(c+d/10)$
P25 P26		1	10,00	1,35	1,97	30,48	$b*d*(c+d/10)$
P26 - pto vertido		1	13,72	1,35	0,78	15,28	$b*d*(c+d/10)$
Colector Pluviales 7							
P01 P02		1	40,00	1,10	1,47	73,32	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,00	1,10	1,43	71,10	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	40,00	1,10	1,47	73,32	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	40,00	1,10	1,52	76,12	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	40,00	1,10	1,46	72,77	$b*d*(c+d/10)$
P06 P07		1	40,00	1,10	1,42	70,55	$b*d*(c+d/10)$
P07 P08		1	40,00	1,20	1,67	91,32	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	40,00	1,20	1,78	98,11	$b*d*(c+d/10)$
P09 P10		1	40,00	1,20	1,55	84,01	$b*d*(c+d/10)$
P10 P11		1	40,00	1,20	1,49	80,40	$b*d*(c+d/10)$
P11 P12		1	40,00	1,20	1,60	87,04	$b*d*(c+d/10)$
P12 P13		1	40,00	1,20	1,65	90,09	$b*d*(c+d/10)$
P13 P14		1	20,55	1,20	2,13	61,85	$b*d*(c+d/10)$
Colector Pluviales 8							
P01 P02		1	40,00	1,20	1,45	78,01	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,00	1,20	1,46	78,61	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	40,00	1,20	1,38	73,86	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	28,00	1,20	1,68	64,35	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	40,00	1,20	1,73	95,01	$b*d*(c+d/10)$
P06 P07		1	40,00	1,20	1,58	85,83	$b*d*(c+d/10)$
P07 P08		1	22,00	1,20	1,85	56,37	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	18,00	1,20	1,76	43,59	$b*d*(c+d/10)$
P09 P10		1	35,00	1,20	1,53	72,45	$b*d*(c+d/10)$
P10 P11		1	35,00	1,20	1,98	96,88	$b*d*(c+d/10)$
P11 P12		1	40,00	1,20	2,35	134,89	$b*d*(c+d/10)$
P12 P13		1	35,00	1,20	2,17	107,62	$b*d*(c+d/10)$
P13 P14		1	40,00	1,20	1,95	108,81	$b*d*(c+d/10)$
P14 P15		1	40,00	1,20	1,75	96,25	$b*d*(c+d/10)$
P15 P16		1	40,00	1,20	1,79	98,74	$b*d*(c+d/10)$
P16 P17		1	40,00	2,00	2,84	259,46	$b*d*(c+d/10)$
P17 P18		1	19,00	2,00	3,38	150,15	$b*d*(c+d/10)$
P18 P19		1	40,00	2,00	3,09	285,39	$b*d*(c+d/10)$
P19 P20		1	40,00	2,00	3,15	291,69	$b*d*(c+d/10)$
P20 P21		1	40,00	2,00	3,20	296,96	$b*d*(c+d/10)$
P21 P22		1	40,00	2,00	2,81	256,38	$b*d*(c+d/10)$
P22 P23		1	40,00	2,00	2,30	205,16	$b*d*(c+d/10)$
P23 P24		1	32,00	2,00	2,63	190,45	$b*d*(c+d/10)$
Colector Ramal Pluviales 8.1							
P01 xC8-P7		1	35,00	1,10	1,48	64,65	$b*d*(c+d/10)$
Colector Ramal Pluviales 8.2							
P01 xC8-P12		1	35,00	1,10	1,90	85,79	$b*d*(c+d/10)$
Colector Ramal Pluviales 8.3							
P02 P01		1	40,00	1,10	2,17	114,32	$b*d*(c+d/10)$
P04 P02		1	40,00	1,10	1,77	90,41	$b*d*(c+d/10)$
P05 P04		1	30,00	1,20	1,57	63,91	$b*d*(c+d/10)$
P06 P05		1	30,52	1,20	1,53	63,18	$b*d*(c+d/10)$
P07 P06		1	25,56	1,20	1,66	57,96	$b*d*(c+d/10)$
P07 P08		1	36,00	1,20	1,50	72,90	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	39,00	1,20	1,85	99,93	$b*d*(c+d/10)$
P09 P10		1	40,00	1,20	3,27	199,73	$b*d*(c+d/10)$
P10 P11		1	43,44	2,00	3,26	329,40	$b*d*(c+d/10)$
P11 P12		1	22,32	2,00	2,39	119,44	$b*d*(c+d/10)$

# MEDICIONES

## P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P12	P13	1	41,17	2,00	2,10	191,07	$b*d*(c+d/10)$
P13	P14	1	39,28	2,00	2,14	186,11	$b*d*(c+d/10)$
P14	P15	1	39,29	2,00	1,91	164,42	$b*d*(c+d/10)$
P15	P16	1	39,49	2,00	1,68	143,83	$b*d*(c+d/10)$
P16	P17	1	37,51	2,00	1,61	130,51	$b*d*(c+d/10)$
P17	xCP8-P17	1	21,20	2,00	2,44	116,08	$b*d*(c+d/10)$
Colector Ramal Pluviales 8.3.1							
P01	P02	1	40,00	1,10	1,59	80,07	$b*d*(c+d/10)$
P02	P03	1	40,00	1,10	1,84	94,50	$b*d*(c+d/10)$
P03	P04	1	40,00	1,10	1,70	86,36	$b*d*(c+d/10)$
P04	P05	1	40,00	1,10	1,47	73,32	$b*d*(c+d/10)$
P05	xRP8.3-P10	1	40,00	1,20	1,67	91,32	$b*d*(c+d/10)$
Colector Ramal Pluviales 8.4							
P02	P01	1	40,00	1,10	2,82	155,89	$b*d*(c+d/10)$
P03	P02	1	40,00	1,10	2,79	153,90	$b*d*(c+d/10)$
P04	P03	1	40,00	1,10	2,67	146,00	$b*d*(c+d/10)$
P05	P04	1	40,00	1,20	3,94	251,21	$b*d*(c+d/10)$
P06	P05	1	37,34	1,20	5,92	396,13	$b*d*(c+d/10)$
P07	P06	1	37,66	1,20	5,76	385,25	$b*d*(c+d/10)$
P08	P07	1	40,00	1,20	3,99	255,20	$b*d*(c+d/10)$
P09	P08	1	40,00	1,20	2,93	174,98	$b*d*(c+d/10)$
P10	P09	1	40,00	1,35	3,40	229,84	$b*d*(c+d/10)$
P11	P10	1	40,00	1,35	4,45	319,51	$b*d*(c+d/10)$
P12	P11	1	37,20	1,35	5,24	365,30	$b*d*(c+d/10)$
P13	P12	1	31,24	1,35	4,87	279,48	$b*d*(c+d/10)$
P14	P13	1	26,47	1,35	4,17	195,04	$b*d*(c+d/10)$
P15	P14	1	16,21	1,35	4,10	116,97	$b*d*(c+d/10)$
P16	P15	1	40,00	1,35	3,80	262,96	$b*d*(c+d/10)$
P16	P17	1	39,57	1,35	3,48	233,82	$b*d*(c+d/10)$
P17	P18	1	39,39	1,35	3,34	221,55	$b*d*(c+d/10)$
P18	P19	1	39,45	1,35	3,14	206,12	$b*d*(c+d/10)$
P19	P20	1	39,51	1,35	2,95	191,73	$b*d*(c+d/10)$
P20	P21	1	39,56	1,35	2,97	193,51	$b*d*(c+d/10)$
P21	P22	1	40,10	1,35	2,26	142,83	$b*d*(c+d/10)$
P22	P23	1	40,19	1,35	1,44	86,46	$b*d*(c+d/10)$
P23	P24	1	40,20	1,35	2,39	152,67	$b*d*(c+d/10)$
P24	P25	1	22,43	1,35	3,07	114,10	$b*d*(c+d/10)$
P25	P26	1	39,44	2,00	2,89	260,90	$b*d*(c+d/10)$
P26	P27	1	40,00	2,00	3,05	281,21	$b*d*(c+d/10)$
P27	P28	1	40,00	2,00	3,94	377,29	$b*d*(c+d/10)$
P28	P29	1	40,00	2,00	4,34	422,54	$b*d*(c+d/10)$
P29	P30	1	40,00	2,00	4,23	409,97	$b*d*(c+d/10)$
P30	P31	1	40,00	2,00	4,82	478,53	$b*d*(c+d/10)$
P31	P32	1	40,00	2,00	4,86	483,28	$b*d*(c+d/10)$
P32	P33	1	40,00	2,00	3,82	363,97	$b*d*(c+d/10)$
P33	P34	1	40,00	2,00	2,95	270,81	$b*d*(c+d/10)$
P34	xCP8-P24	1	40,00	2,00	3,26	303,31	$b*d*(c+d/10)$
Colector Ramal Pluviales 8.5							
P02	P01	1	24,01	2,00	3,09	171,31	$b*d*(c+d/10)$
P02	P03	1	40,00	2,00	3,76	357,35	$b*d*(c+d/10)$
P03	P04	1	40,00	2,00	3,76	357,35	$b*d*(c+d/10)$
P04	P05	1	40,00	2,00	3,72	352,95	$b*d*(c+d/10)$
P05	P06	1	40,00	2,00	3,82	363,97	$b*d*(c+d/10)$
P06	P07	1	40,00	2,00	3,68	348,57	$b*d*(c+d/10)$
P07	P08	1	40,00	2,00	3,29	306,50	$b*d*(c+d/10)$
P08	xCP8-P34	1	35,00	2,00	2,91	233,34	$b*d*(c+d/10)$
Colector Ramal Pluviales 8.6							
P01	P02	1	25,00	1,10	1,32	40,66	$b*d*(c+d/10)$
P02	P03	1	18,00	1,10	1,32	29,27	$b*d*(c+d/10)$
P03	xCP8-P57	1	40,01	1,10	1,44	71,67	$b*d*(c+d/10)$
Colector Ramal Pluviales 8.7							
P01	P02	1	40,00	1,35	1,95	120,51	$b*d*(c+d/10)$
P02	P03	1	40,00	1,35	1,94	119,81	$b*d*(c+d/10)$
P03	P04	1	35,00	1,35	1,93	104,23	$b*d*(c+d/10)$
P04	P05	1	28,00	1,35	2,24	98,72	$b*d*(c+d/10)$
P05	P06	1	26,83	1,35	2,30	97,50	$b*d*(c+d/10)$
P06	P07	1	33,45	1,35	1,73	88,13	$b*d*(c+d/10)$
P07	P08	1	40,06	1,35	1,46	87,50	$b*d*(c+d/10)$
P08	xCP8-P61	1	34,03	1,35	2,09	110,88	$b*d*(c+d/10)$
Colector Pluviales 9							
P01	P02	1	40,00	1,10	1,49	74,44	$b*d*(c+d/10)$
P02	P03	1	40,00	1,10	1,48	73,88	$b*d*(c+d/10)$
P03	P04	1	40,00	1,10	1,47	73,32	$b*d*(c+d/10)$

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P04 P05		1	40,00	1,10	1,45	72,21	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	40,00	1,10	1,44	71,65	$b*d*(c+d/10)$
P06 P07		1	40,00	1,10	1,42	70,55	$b*d*(c+d/10)$
P07 P08		1	40,00	1,10	1,38	68,34	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	40,00	1,10	1,37	67,79	$b*d*(c+d/10)$
P09 P10		1	40,00	1,10	1,59	80,07	$b*d*(c+d/10)$
P10 P11		1	40,00	1,20	1,65	90,09	$b*d*(c+d/10)$
P11 P12		1	40,00	1,20	1,44	77,41	$b*d*(c+d/10)$
P12 P13		1	40,00	1,20	1,35	72,09	$b*d*(c+d/10)$
P13 P14		1	39,99	1,20	1,26	66,81	$b*d*(c+d/10)$
P14 P15		1	32,00	1,35	1,32	62,60	$b*d*(c+d/10)$
P15 P16		1	40,00	1,35	1,42	84,75	$b*d*(c+d/10)$
P16 P17		1	40,00	1,35	1,44	86,05	$b*d*(c+d/10)$
P17 P18		1	40,00	1,35	1,46	87,37	$b*d*(c+d/10)$
P18 P19		1	40,00	1,35	1,47	88,02	$b*d*(c+d/10)$
P19 P20		1	35,00	1,35	1,45	75,87	$b*d*(c+d/10)$
P20 P21		1	40,00	1,35	1,56	93,97	$b*d*(c+d/10)$
P21 P22		1	35,00	1,35	1,72	91,62	$b*d*(c+d/10)$
P22 P23		1	35,00	1,35	1,74	92,81	$b*d*(c+d/10)$
P23 P24		1	35,00	1,35	1,77	94,60	$b*d*(c+d/10)$
P24 P25		1	33,45	1,35	2,09	108,99	$b*d*(c+d/10)$
P25 P26		1	38,00	2,25	1,89	175,17	$b*d*(c+d/10)$
P26 P27		1	40,00	2,25	1,87	182,29	$b*d*(c+d/10)$
P27 P28		1	40,00	2,25	2,27	224,91	$b*d*(c+d/10)$
P28 P29		1	28,00	2,25	2,11	145,40	$b*d*(c+d/10)$
P29 P30 Canal		1	26,92	2,25	2,41	161,61	$b*d*(c+d/10)$
Colector Ramal Pluviales 9.1							
P01 P02		1	40,00	1,10	1,49	74,44	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,00	1,10	1,57	78,94	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	30,00	1,10	1,57	59,20	$b*d*(c+d/10)$
P04 xCP8-P25		1	37,00	1,10	1,51	69,89	$b*d*(c+d/10)$
Colector Pluviales 10							
P01 P02		1	39,05	1,10	0,64	29,09	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	39,00	1,10	1,42	68,78	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	38,97	1,10	1,80	89,79	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	23,09	1,10	1,30	36,92	$b*d*(c+d/10)$
P05 P6 Canal		1	16,00	1,10	1,27	24,93	$b*d*(c+d/10)$
Colector Pluviales 11							
P01 P02		1	25,00	1,10	1,46	45,48	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	23,13	1,10	1,43	41,11	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	33,61	1,10	1,46	61,14	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05 Canal		1	13,88	1,10	1,49	25,83	$b*d*(c+d/10)$

36.270,51

#### 01.06.01.02 M3 Excav. zanjas y pozos tierras (agot. y ent.)

Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso entibación, agotamiento, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero

#### Colector Pluviales 8

P24 P25	1	31,00	2,70	3,16	295,45	$b*d*(c+d/10)$
P25 P26	1	36,50	2,70	3,28	362,51	$b*d*(c+d/10)$
P26 P27	1	40,00	2,70	3,18	383,89	$b*d*(c+d/10)$
P27 P28	1	40,00	2,70	3,07	369,26	$b*d*(c+d/10)$
P28 P29	1	40,00	2,70	3,01	361,32	$b*d*(c+d/10)$
P29 P30	1	40,00	2,70	3,52	429,72	$b*d*(c+d/10)$
P30 P31	1	40,00	2,70	4,22	526,99	$b*d*(c+d/10)$
P31 P32	1	40,00	2,70	4,36	546,92	$b*d*(c+d/10)$
P32 P33	1	40,00	2,70	4,14	515,68	$b*d*(c+d/10)$
P33 P34	1	40,00	2,70	3,34	405,34	$b*d*(c+d/10)$
P34 P35	1	35,00	2,70	2,58	267,11	$b*d*(c+d/10)$
P35 P36	1	40,00	2,70	2,45	288,61	$b*d*(c+d/10)$
P36 P37	1	40,00	2,70	2,51	296,28	$b*d*(c+d/10)$
P37 P38	1	40,00	2,70	2,67	316,88	$b*d*(c+d/10)$
P38 P39	1	40,00	2,90	2,69	340,98	$b*d*(c+d/10)$
P39 P40	1	40,00	2,90	2,57	324,54	$b*d*(c+d/10)$
P40 P41	1	40,00	2,90	2,58	325,91	$b*d*(c+d/10)$
P41 P42	1	40,00	2,90	2,58	325,91	$b*d*(c+d/10)$
P42 P43	1	40,00	2,90	2,79	354,78	$b*d*(c+d/10)$
P43 P44	1	40,00	2,90	3,08	395,23	$b*d*(c+d/10)$
P44 P45	1	40,00	2,90	3,09	396,63	$b*d*(c+d/10)$

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P45 P46		1	40,00	2,90	2,96	378,41	$b*d*(c+d/10)$
P46 P47		1	40,00	2,90	2,82	358,93	$b*d*(c+d/10)$
P47 P48		1	40,00	2,90	2,68	339,61	$b*d*(c+d/10)$
P48 P49		1	40,00	2,90	2,55	321,81	$b*d*(c+d/10)$
P49 P50		1	40,00	2,90	2,52	317,72	$b*d*(c+d/10)$
P50 P51		1	40,00	2,90	2,65	335,49	$b*d*(c+d/10)$
P51 P52		1	40,00	2,90	2,64	334,12	$b*d*(c+d/10)$
P52 P53		1	38,00	2,90	2,59	310,91	$b*d*(c+d/10)$
P53 P54		1	30,00	2,90	3,09	297,47	$b*d*(c+d/10)$
P54 P55		1	29,00	2,90	3,46	325,70	$b*d*(c+d/10)$
P55 P56		1	40,00	2,90	3,01	385,40	$b*d*(c+d/10)$
P56 P57		1	24,56	2,90	2,89	226,35	$b*d*(c+d/10)$
P57 P58		1	39,99	2,90	3,20	412,06	$b*d*(c+d/10)$
P58 P59		1	40,00	2,90	3,00	384,00	$b*d*(c+d/10)$
P59 P60		1	40,00	2,90	2,62	331,38	$b*d*(c+d/10)$
P60 P61		1	40,00	2,90	2,55	321,81	$b*d*(c+d/10)$
P61 P62		1	28,79	2,90	2,23	200,50	$b*d*(c+d/10)$

13.411,61

### 01.06.01.03 M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado

Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.

Colector Pluviales 1

P01 P02		1	35,00	1,10	1,97	89,43	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,00	1,10	1,60	80,64	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	40,00	1,10	1,40	69,44	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	24,31	1,10	1,85	57,79	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	19,98	1,10	2,67	72,92	$b*d*(c+d/10)$
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400		-1	159,29		0,59	-93,98	
P06 P07		1	22,33	2,00	3,33	173,48	$b*d*(c+d/10)$
P07 P08		1	40,00	2,00	3,17	293,80	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	40,00	2,00	2,58	233,03	$b*d*(c+d/10)$
P09 P10		1	31,50	2,00	2,94	212,45	$b*d*(c+d/10)$
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø800		-1	133,83		2,71	-362,68	
P10 P11		1	36,66	2,25	2,81	260,73	$b*d*(c+d/10)$
P11 P12		1	34,62	2,25	2,20	188,13	$b*d*(c+d/10)$
P12 P13		1	40,00	2,25	2,25	222,75	$b*d*(c+d/10)$
P13 P14		1	40,00	2,25	2,30	228,16	$b*d*(c+d/10)$
P14 P15		1	40,00	2,25	2,36	234,68	$b*d*(c+d/10)$
P15 P16		1	33,75	2,25	2,80	239,09	$b*d*(c+d/10)$
P16 P17		1	36,71	2,25	2,71	250,80	$b*d*(c+d/10)$
P17 P18		1	40,00	2,25	1,99	194,94	$b*d*(c+d/10)$
P18 P19		1	40,00	2,25	1,86	181,24	$b*d*(c+d/10)$
P19 P20		1	40,00	2,25	1,97	192,82	$b*d*(c+d/10)$
P20 P21		1	40,00	2,25	1,98	193,88	$b*d*(c+d/10)$
P21 P22		1	40,00	2,25	1,99	194,94	$b*d*(c+d/10)$
P22 P23		1	40,00	2,25	2,01	197,06	$b*d*(c+d/10)$
P23 P24		1	40,00	2,25	2,02	198,12	$b*d*(c+d/10)$
P24 P25		1	40,00	2,25	2,04	200,25	$b*d*(c+d/10)$
P25 P26		1	40,00	2,25	2,36	234,68	$b*d*(c+d/10)$
P26 P27		1	15,00	2,25	2,87	109,22	$b*d*(c+d/10)$
P27 P28		1	29,01	2,25	3,20	238,58	$b*d*(c+d/10)$
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø1000		-1	665,75		3,67	-2.443,30	
Colector Ramal Pluviales 1.1							
P01 P02		1	40,04	1,10	1,57	79,02	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,05	1,10	1,60	80,74	$b*d*(c+d/10)$
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400		-1	80,09		0,59	-47,25	
P03 P04		1	40,05	1,35	1,63	98,77	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	40,06	1,35	1,65	100,14	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	40,06	1,35	1,67	101,49	$b*d*(c+d/10)$
P06 P07		1	40,06	1,35	1,77	108,27	$b*d*(c+d/10)$
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø630		-1	160,23		1,05	-168,24	
P07 P08		1	20,00	2,00	2,19	97,19	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	23,14	2,00	2,14	109,64	$b*d*(c+d/10)$
P09 xCP1-P7		1	17,73	2,00	2,62	105,08	$b*d*(c+d/10)$

# MEDICIONES

## P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø800	-1	60,87		2,71	-164,96
	Colector Ramal Pluviales 1.2					
	P01 P02	1	30,00	1,10	2,81	116,42 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	40,00	1,10	3,35	192,29 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 P04	1	40,00	1,10	3,71	218,30 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P05	1	40,00	1,10	3,60	210,24 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400	-1	150,00		0,59	-88,50
	P05 P06	1	35,51	1,35	3,05	179,25 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P06 P07	1	40,00	1,35	2,57	165,20 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P07 xCP1-P16	1	16,09	1,35	2,84	74,67 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø630	-1	91,60		1,05	-96,18
	Colector Ramal Pluviales 1.2.1					
	P01 P02	1	32,50	1,10	2,27	97,90 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	32,50	1,10	2,24	96,39 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400	-1	65,00		0,59	-38,35
	P03 P04	1	32,00	1,20	2,03	91,14 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P05	1	40,00	1,20	1,78	98,11 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P05 xRP1.2-P5	1	30,00	1,20	2,44	105,70 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø500	-1	102,00		0,77	-78,54
	Colector Pluviales 2					
	P01 P02	1	38,95	1,10	1,50	73,03 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	34,89	1,10	1,91	86,03 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 P04	1	21,65	1,10	2,17	61,87 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400	-1	95,49		0,59	-56,34
	Colector Ramal Pluviales 2.1					
	P01 P02	1	35,00	1,10	1,84	82,69 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	35,00	1,10	2,04	93,11 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 xCP2-P2	1	23,06	1,10	1,80	53,13 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400	-1	93,06		0,59	-54,91
	Colector Pluviales 3					
	P01 P02	1	40,03	1,10	1,38	68,39 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	40,03	1,10	1,39	68,94 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 P04	1	40,03	1,10	1,39	68,94 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P05	1	40,03	1,10	1,40	69,49 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P05 P06	1	40,03	1,10	1,41	70,04 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P06 P07	1	40,03	1,10	1,41	70,04 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P07 P08	1	40,03	1,10	1,41	70,04 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P08 P09	1	40,03	1,10	1,45	72,26 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P09 P10	1	40,03	1,10	1,47	73,38 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P10 P11	1	40,03	1,10	1,52	76,18 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P11 P12	1	50,04	1,10	1,47	91,73 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P12 P13	1	35,03	1,10	1,90	85,86 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400	-1	485,37		0,59	-286,37
	Colector Ramal Pluviales 3.1					
	P01 P02	1	40,00	1,10	1,46	72,77 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	40,00	1,10	1,40	69,44 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 P04	1	40,10	1,10	1,37	67,96 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P05	1	40,05	1,10	1,79	91,69 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P05 P06	1	40,05	1,10	1,42	70,63 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P06 P07	1	40,05	1,10	1,00	48,06 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P07 P08	1	40,05	1,10	1,38	68,42 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P08 P09	1	40,05	1,10	1,45	72,30 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P09 xCP3-P13	1	30,03	1,10	1,58	59,69 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400	-1	350,38		0,59	-206,72
	Colector Pluviales 4					
	P01 P02	1	28,00	1,10	1,44	50,16 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	40,00	1,10	1,42	70,55 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 P04	1	40,00	1,10	1,41	69,99 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P05	1	40,00	1,10	1,41	69,99 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P05 P06	1	40,00	1,10	1,40	69,44 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P06 P07	1	40,00	1,10	1,40	69,44 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P07 P08	1	40,00	1,10	1,46	72,77 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400	-1	268,00		0,59	-158,12
	Colector Ramal Pluviales 4.1					

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P01 P02		1	40,00	1,10	2,10	110,04	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	40,00	1,10	1,39	68,89	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	40,00	1,10	1,42	70,55	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P04 P05		1	40,00	1,10	1,49	74,44	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 P06		1	40,00	1,10	1,27	62,33	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P06 P07		1	40,00	1,10	1,19	58,02	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P07 P08		1	40,00	1,10	1,40	69,44	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P08 xCP4-P8		1	40,00	1,10	1,51	75,56	<i>b*d*(c+d/10)</i>
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400		-1	320,00		0,59	-188,80	
Colector Pluviales 5							
P01 P02		1	40,08	1,10	2,99	167,66	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	40,05	1,10	2,64	144,22	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	39,97	1,10	1,93	99,74	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P04 P05		1	40,03	1,10	1,45	72,26	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 P06		1	40,00	1,10	1,23	60,17	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P06 P07		1	40,00	1,10	1,22	59,63	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P07 P08		1	40,00	1,10	1,21	59,10	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P08 P09		1	40,00	1,10	1,47	73,32	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P09 P10		1	40,01	1,10	1,64	82,94	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P10 P11		1	39,98	1,10	1,44	71,62	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P11 P12		1	39,96	1,10	1,55	77,73	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P12 P13		1	39,96	1,10	1,67	84,55	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P13 P14		1	39,96	1,10	1,45	72,14	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P14 P15		1	30,11	1,10	1,25	46,11	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P15		1	20,41	1,10	0,58	13,71	<i>b*d*(c+d/10)</i>
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400		-1	570,52		0,59	-336,61	
Colector Pluviales 6							
P01 P02		1	40,00	1,10	1,41	69,99	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	40,00	1,10	1,43	71,10	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	40,00	1,10	1,44	71,65	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P04 P05		1	40,00	1,10	1,45	72,21	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 P06		1	40,00	1,10	1,50	75,00	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P06 P07		1	40,00	1,10	1,51	75,56	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P07 P08		1	40,00	1,10	1,48	73,88	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P08 P09		1	40,00	1,10	1,46	72,77	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P09 P10		1	40,00	1,10	1,44	71,65	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P10 P11		1	25,00	1,10	1,49	46,53	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P11 P12		1	18,00	1,10	1,47	33,00	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P12 P13		1	20,46	1,10	1,79	46,84	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P13 P14		1	31,83	1,10	2,29	96,87	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P14 P15		1	24,76	1,10	2,41	80,02	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P15 P16		1	24,70	1,10	2,47	82,18	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P16 P17		1	29,80	1,10	2,66	108,28	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P17 P18		1	39,90	1,10	2,11	110,37	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P18 P19		1	40,00	1,10	1,08	52,19	<i>b*d*(c+d/10)</i>
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400		-1	614,45		0,59	-362,53	
P19 P20		1	40,04	1,20	0,72	36,67	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P20 P21		1	30,14	1,20	1,03	40,45	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P21 P22		1	30,10	1,20	1,32	52,92	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P22 P23		1	30,07	1,20	1,30	51,99	<i>b*d*(c+d/10)</i>
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø500		-1	130,35		0,77	-100,37	
P23 P24		1	30,15	1,35	1,36	60,93	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P24 P25		1	21,06	1,35	1,89	61,26	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P25 P26		1	10,00	1,35	1,97	30,48	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P26 - pto vertido		1	13,72	1,35	0,78	15,28	<i>b*d*(c+d/10)</i>
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø630		-1	74,93		1,05	-78,68	
Colector Pluviales 7							
P01 P02		1	40,00	1,10	1,47	73,32	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P02 P03		1	40,00	1,10	1,43	71,10	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P03 P04		1	40,00	1,10	1,47	73,32	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P04 P05		1	40,00	1,10	1,52	76,12	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P05 P06		1	40,00	1,10	1,46	72,77	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P06 P07		1	40,00	1,10	1,42	70,55	<i>b*d*(c+d/10)</i>
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400		-1	240,00		0,59	-141,60	
P07 P08		1	40,00	1,20	1,67	91,32	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P08 P09		1	40,00	1,20	1,78	98,11	<i>b*d*(c+d/10)</i>
P09 P10		1	40,00	1,20	1,55	84,01	<i>b*d*(c+d/10)</i>

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P10 P11		1	40,00	1,20	1,49	80,40	$b*d*(c+d/10)$
P11 P12		1	40,00	1,20	1,60	87,04	$b*d*(c+d/10)$
P12 P13		1	40,00	1,20	1,65	90,09	$b*d*(c+d/10)$
P13 P14		1	20,55	1,20	2,13	61,85	$b*d*(c+d/10)$
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA							
COLECTOR Ø500		-1	260,55		0,77	-200,62	
Colector Pluviales 8							
P01 P02		1	40,00	1,20	1,45	78,01	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,00	1,20	1,46	78,61	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	40,00	1,20	1,38	73,86	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	28,00	1,20	1,68	64,35	$b*d*(c+d/10)$
P05 P06		1	40,00	1,20	1,73	95,01	$b*d*(c+d/10)$
P06 P07		1	40,00	1,20	1,58	85,83	$b*d*(c+d/10)$
P07 P08		1	22,00	1,20	1,85	56,37	$b*d*(c+d/10)$
P08 P09		1	18,00	1,20	1,76	43,59	$b*d*(c+d/10)$
P09 P10		1	35,00	1,20	1,53	72,45	$b*d*(c+d/10)$
P10 P11		1	35,00	1,20	1,98	96,88	$b*d*(c+d/10)$
P11 P12		1	40,00	1,20	2,35	134,89	$b*d*(c+d/10)$
P12 P13		1	35,00	1,20	2,17	107,62	$b*d*(c+d/10)$
P13 P14		1	40,00	1,20	1,95	108,81	$b*d*(c+d/10)$
P14 P15		1	40,00	1,20	1,75	96,25	$b*d*(c+d/10)$
P15 P16		1	40,00	1,20	1,79	98,74	$b*d*(c+d/10)$
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA							
COLECTOR Ø500		-1	533,00		0,77	-410,41	
P16 P17		1	40,00	2,00	2,84	259,46	$b*d*(c+d/10)$
P17 P18		1	19,00	2,00	3,38	150,15	$b*d*(c+d/10)$
P18 P19		1	40,00	2,00	3,09	285,39	$b*d*(c+d/10)$
P19 P20		1	40,00	2,00	3,15	291,69	$b*d*(c+d/10)$
P20 P21		1	40,00	2,00	3,20	296,96	$b*d*(c+d/10)$
P21 P22		1	40,00	2,00	2,81	256,38	$b*d*(c+d/10)$
P22 P23		1	40,00	2,00	2,30	205,16	$b*d*(c+d/10)$
P23 P24		1	32,00	2,00	2,63	190,45	$b*d*(c+d/10)$
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA							
COLECTOR Ø800		-1	291,00		2,71	-788,61	
P24 P25		1	31,00	2,70	3,16	295,45	$b*d*(c+d/10)$
P25 P26		1	36,50	2,70	3,28	362,51	$b*d*(c+d/10)$
P26 P27		1	40,00	2,70	3,18	383,89	$b*d*(c+d/10)$
P27 P28		1	40,00	2,70	3,07	369,26	$b*d*(c+d/10)$
P28 P29		1	40,00	2,70	3,01	361,32	$b*d*(c+d/10)$
P29 P30		1	40,00	2,70	3,52	429,72	$b*d*(c+d/10)$
P30 P31		1	40,00	2,70	4,22	526,99	$b*d*(c+d/10)$
P31 P32		1	40,00	2,70	4,36	546,92	$b*d*(c+d/10)$
P32 P33		1	40,00	2,70	4,14	515,68	$b*d*(c+d/10)$
P33 P34		1	40,00	2,70	3,34	405,34	$b*d*(c+d/10)$
P34 P35		1	35,00	2,70	2,58	267,11	$b*d*(c+d/10)$
P35 P36		1	40,00	2,70	2,45	288,61	$b*d*(c+d/10)$
P36 P37		1	40,00	2,70	2,51	296,28	$b*d*(c+d/10)$
P37 P38		1	40,00	2,70	2,67	316,88	$b*d*(c+d/10)$
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA							
COLECTOR Ø1200		-1	542,50		4,79	-2.598,58	
P38 P39		1	40,00	2,90	2,69	340,98	$b*d*(c+d/10)$
P39 P40		1	40,00	2,90	2,57	324,54	$b*d*(c+d/10)$
P40 P41		1	40,00	2,90	2,58	325,91	$b*d*(c+d/10)$
P41 P42		1	40,00	2,90	2,58	325,91	$b*d*(c+d/10)$
P42 P43		1	40,00	2,90	2,79	354,78	$b*d*(c+d/10)$
P43 P44		1	40,00	2,90	3,08	395,23	$b*d*(c+d/10)$
P44 P45		1	40,00	2,90	3,09	396,63	$b*d*(c+d/10)$
P45 P46		1	40,00	2,90	2,96	378,41	$b*d*(c+d/10)$
P46 P47		1	40,00	2,90	2,82	358,93	$b*d*(c+d/10)$
P47 P48		1	40,00	2,90	2,68	339,61	$b*d*(c+d/10)$
P48 P49		1	40,00	2,90	2,55	321,81	$b*d*(c+d/10)$
P49 P50		1	40,00	2,90	2,52	317,72	$b*d*(c+d/10)$
P50 P51		1	40,00	2,90	2,65	335,49	$b*d*(c+d/10)$
P51 P52		1	40,00	2,90	2,64	334,12	$b*d*(c+d/10)$
P52 P53		1	38,00	2,90	2,59	310,91	$b*d*(c+d/10)$
P53 P54		1	30,00	2,90	3,09	297,47	$b*d*(c+d/10)$
P54 P55		1	29,00	2,90	3,46	325,70	$b*d*(c+d/10)$
P55 P56		1	40,00	2,90	3,01	385,40	$b*d*(c+d/10)$
P56 P57		1	24,56	2,90	2,89	226,35	$b*d*(c+d/10)$
P57 P58		1	39,99	2,90	3,20	412,06	$b*d*(c+d/10)$
P58 P59		1	40,00	2,90	3,00	384,00	$b*d*(c+d/10)$
P59 P60		1	40,00	2,90	2,62	331,38	$b*d*(c+d/10)$
P60 P61		1	40,00	2,90	2,55	321,81	$b*d*(c+d/10)$

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
	P61 P62	1	28,79	2,90	2,23	200,50	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA						
	COLECTOR Ø1400	-1	910,34		5,80	-5.279,97	
	Colector Ramal Pluviales 8.1						
	P01 xC8-P7	1	35,00	1,10	1,48	64,65	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA						
	COLECTOR Ø400	-1	35,00		0,59	-20,65	
	Colector Ramal Pluviales 8.2						
	P01 xC8-P12	1	35,00	1,10	1,90	85,79	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA						
	COLECTOR Ø400	-1	35,00		0,59	-20,65	
	Colector Ramal Pluviales 8.3						
	P02 P01	1	40,00	1,10	2,17	114,32	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P02	1	40,00	1,10	1,77	90,41	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA						
	COLECTOR Ø400	-1	80,00		0,59	-47,20	
	P05 P04	1	30,00	1,20	1,57	63,91	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P06 P05	1	30,52	1,20	1,53	63,18	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P07 P06	1	25,56	1,20	1,66	57,96	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P07 P08	1	36,00	1,20	1,50	72,90	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P08 P09	1	39,00	1,20	1,85	99,93	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P09 P10	1	40,00	1,20	3,27	199,73	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA						
	COLECTOR Ø500	-1	201,08		0,77	-154,83	
	P10 P11	1	43,44	2,00	3,26	329,40	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P11 P12	1	22,32	2,00	2,39	119,44	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P12 P13	1	41,17	2,00	2,10	191,07	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P13 P14	1	39,28	2,00	2,14	186,11	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P14 P15	1	39,29	2,00	1,91	164,42	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P15 P16	1	39,49	2,00	1,68	143,83	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P16 P17	1	37,51	2,00	1,61	130,51	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P17 xCP8-P17	1	21,20	2,00	2,44	116,08	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA						
	COLECTOR Ø800	-1	283,70		2,71	-768,83	
	Colector Ramal Pluviales 8.3.1						
	P01 P02	1	40,00	1,10	1,59	80,07	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	40,00	1,10	1,84	94,50	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 P04	1	40,00	1,10	1,70	86,36	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P05	1	40,00	1,10	1,47	73,32	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA						
	COLECTOR Ø400	-1	160,00		0,59	-94,40	
	P05 xRP8.3-P10	1	40,00	1,20	1,67	91,32	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA						
	COLECTOR Ø500	-1	40,00		0,77	-30,80	
	Colector Ramal Pluviales 8.4						
	P02 P01	1	40,00	1,10	2,82	155,89	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 P02	1	40,00	1,10	2,79	153,90	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P03	1	40,00	1,10	2,67	146,00	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA						
	COLECTOR Ø400	-1	120,00		0,59	-70,80	
	P05 P04	1	40,00	1,20	3,94	251,21	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P06 P05	1	37,34	1,20	5,92	396,13	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P07 P06	1	37,66	1,20	5,76	385,25	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P08 P07	1	40,00	1,20	3,99	255,20	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P09 P08	1	40,00	1,20	2,93	174,98	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA						
	COLECTOR Ø500	-1	195,00		0,77	-150,15	
	P10 P09	1	40,00	1,35	3,40	229,84	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P11 P10	1	40,00	1,35	4,45	319,51	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P12 P11	1	37,20	1,35	5,24	365,30	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P13 P12	1	31,24	1,35	4,87	279,48	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P14 P13	1	26,47	1,35	4,17	195,04	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P15 P14	1	16,21	1,35	4,10	116,97	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P16 P15	1	40,00	1,35	3,80	262,96	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P16 P17	1	39,57	1,35	3,48	233,82	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P17 P18	1	39,39	1,35	3,34	221,55	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P18 P19	1	39,45	1,35	3,14	206,12	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P19 P20	1	39,51	1,35	2,95	191,73	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P20 P21	1	39,56	1,35	2,97	193,51	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P21 P22	1	40,10	1,35	2,26	142,83	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P22 P23	1	40,19	1,35	1,44	86,46	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P23 P24	1	40,20	1,35	2,39	152,67	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	P24 P25	1	22,43	1,35	3,07	114,10	<i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA						

# MEDICIONES

## P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	COLECTOR Ø630	-1	571,52		1,05	-600,10
	P25 P26	1	39,44	2,00	2,89	260,90 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P26 P27	1	40,00	2,00	3,05	281,21 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P27 P28	1	40,00	2,00	3,94	377,29 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P28 P29	1	40,00	2,00	4,34	422,54 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P29 P30	1	40,00	2,00	4,23	409,97 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P30 P31	1	40,00	2,00	4,82	478,53 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P31 P32	1	40,00	2,00	4,86	483,28 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P32 P33	1	40,00	2,00	3,82	363,97 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P33 P34	1	40,00	2,00	2,95	270,81 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P34 xCP8-P24	1	40,00	2,00	3,26	303,31 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA					
	COLECTOR Ø800	-1	399,44		2,71	-1.082,48
	Colector Ramal Pluviales 8.5					
	P02 P01	1	24,01	2,00	3,09	171,31 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	40,00	2,00	3,76	357,35 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 P04	1	40,00	2,00	3,76	357,35 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P05	1	40,00	2,00	3,72	352,95 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P05 P06	1	40,00	2,00	3,82	363,97 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P06 P07	1	40,00	2,00	3,68	348,57 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P07 P08	1	40,00	2,00	3,29	306,50 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P08 xCP8-P34	1	35,00	2,00	2,91	233,34 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA					
	COLECTOR Ø800	-1	299,01		2,71	-810,32
	Colector Ramal Pluviales 8.6					
	P01 P02	1	25,00	1,10	1,32	40,66 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	18,00	1,10	1,32	29,27 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 xCP8-P57	1	40,01	1,10	1,44	71,67 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA					
	COLECTOR Ø400	-1	83,01		0,59	-48,98
	Colector Ramal Pluviales 8.7					
	P01 P02	1	40,00	1,35	1,95	120,51 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	40,00	1,35	1,94	119,81 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 P04	1	35,00	1,35	1,93	104,23 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P05	1	28,00	1,35	2,24	98,72 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P05 P06	1	26,83	1,35	2,30	97,50 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P06 P07	1	33,45	1,35	1,73	88,13 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P07 P08	1	40,06	1,35	1,46	87,50 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P08 xCP8-P61	1	34,03	1,35	2,09	110,88 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA					
	COLECTOR Ø630	-1	277,37		1,05	-291,24
	Colector Pluviales 9					
	P01 P02	1	40,00	1,10	1,49	74,44 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P02 P03	1	40,00	1,10	1,48	73,88 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P03 P04	1	40,00	1,10	1,47	73,32 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P04 P05	1	40,00	1,10	1,45	72,21 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P05 P06	1	40,00	1,10	1,44	71,65 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P06 P07	1	40,00	1,10	1,42	70,55 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P07 P08	1	40,00	1,10	1,38	68,34 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P08 P09	1	40,00	1,10	1,37	67,79 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P09 P10	1	40,00	1,10	1,59	80,07 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA					
	COLECTOR Ø400	-1	360,00		0,59	-212,40
	P10 P11	1	40,00	1,20	1,65	90,09 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P11 P12	1	40,00	1,20	1,44	77,41 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P12 P13	1	40,00	1,20	1,35	72,09 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P13 P14	1	39,99	1,20	1,26	66,81 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA					
	COLECTOR Ø500	-1	159,99		0,77	-123,19
	P14 P15	1	32,00	1,35	1,32	62,60 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P15 P16	1	40,00	1,35	1,42	84,75 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P16 P17	1	40,00	1,35	1,44	86,05 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P17 P18	1	40,00	1,35	1,46	87,37 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P18 P19	1	40,00	1,35	1,47	88,02 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P19 P20	1	35,00	1,35	1,45	75,87 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P20 P21	1	40,00	1,35	1,56	93,97 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P21 P22	1	35,00	1,35	1,72	91,62 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P22 P23	1	35,00	1,35	1,74	92,81 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P23 P24	1	35,00	1,35	1,77	94,60 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	P24 P25	1	33,45	1,35	2,09	108,99 <i>b*d*(c+d/10)</i>
	A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA					
	COLECTOR Ø630	-1	405,45		1,05	-425,72
	P25 P26	1	38,00	2,25	1,89	175,17 <i>b*d*(c+d/10)</i>

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	
P26 P27		1	40,00	2,25	1,87	182,29	$b*d*(c+d/10)$
P27 P28		1	40,00	2,25	2,27	224,91	$b*d*(c+d/10)$
P28 P29		1	28,00	2,25	2,11	145,40	$b*d*(c+d/10)$
P29 P30 Canal		1	26,92	2,25	2,41	161,61	$b*d*(c+d/10)$
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø1000		-1	172,92		3,67	-634,62	
Colector Ramal Pluviales 9.1							
P01 P02		1	40,00	1,10	1,49	74,44	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	40,00	1,10	1,57	78,94	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	30,00	1,10	1,57	59,20	$b*d*(c+d/10)$
P04 xCP8-P25		1	37,00	1,10	1,51	69,89	$b*d*(c+d/10)$
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400		-1	147,00		0,59	-86,73	
Colector Pluviales 10							
P01 P02		1	39,05	1,10	0,64	29,09	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	39,00	1,10	1,42	68,78	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	38,97	1,10	1,80	89,79	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05		1	23,09	1,10	1,30	36,92	$b*d*(c+d/10)$
P05 P6 Canal		1	16,00	1,10	1,27	24,93	$b*d*(c+d/10)$
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400		-1	156,11		0,59	-92,10	
Colector Pluviales 11							
P01 P02		1	25,00	1,10	1,46	45,48	$b*d*(c+d/10)$
P02 P03		1	23,13	1,10	1,43	41,11	$b*d*(c+d/10)$
P03 P04		1	33,61	1,10	1,46	61,14	$b*d*(c+d/10)$
P04 P05 Canal		1	13,88	1,10	1,49	25,83	$b*d*(c+d/10)$
A DESCONTAR RELLENO DE ZANJA CON ARENA COLECTOR Ø400		-1	95,62		0,59	-56,42	
						29.028,29	

01.06.01.04

#### M3 Cama y relleno arena de río

Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano

Colector Pluviales 1							
P01 P02		1	35,00		0,59	20,65	
P02 P03		1	40,00		0,59	23,60	
P03 P04		1	40,00		0,59	23,60	
P04 P05		1	24,31		0,59	14,34	
P05 P06		1	19,98		0,59	11,79	
A DESCONTAR TUBERIA COLECTOR Ø400 (S=0,1257)		-1	159,29		0,13	-20,71	
P06 P07		1	22,33		2,71	60,51	
P07 P08		1	40,00		2,71	108,40	
P08 P09		1	40,00		2,71	108,40	
P09 P10		1	31,50		2,71	85,37	
A DESCONTAR TUBERIA COLECTOR Ø800 (S=1,0387)		-1	133,83		1,04	-139,18	
P10 P11		1	36,66		3,67	134,54	
P11 P12		1	34,62		3,67	127,06	
P12 P13		1	40,00		3,67	146,80	
P13 P14		1	40,00		3,67	146,80	
P14 P15		1	40,00		3,67	146,80	
P15 P16		1	33,75		3,67	123,86	
P16 P17		1	36,71		3,67	134,73	
P17 P18		1	40,00		3,67	146,80	
P18 P19		1	40,00		3,67	146,80	
P19 P20		1	40,00		3,67	146,80	
P20 P21		1	40,00		3,67	146,80	
P21 P22		1	40,00		3,67	146,80	
P22 P23		1	40,00		3,67	146,80	
P23 P24		1	40,00		3,67	146,80	
P24 P25		1	40,00		3,67	146,80	
P25 P26		1	40,00		3,67	146,80	
P26 P27		1	15,00		3,67	55,05	
P27 P28		1	29,01		3,67	106,47	
A DESCONTAR TUBERIA COLECTOR Ø1000 (S=1,5504)		-1	665,75		1,55	-1.031,91	
Colector Ramal Pluviales 1.1							
P01 P02		1	40,04		0,59	23,62	
P02 P03		1	40,05		0,59	23,63	
A DESCONTAR TUBERIA COLECTOR Ø400 (S=0,1257)		-1	80,09		0,13	-10,41	

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P03 P04	1	40,05		1,05	42,05
	P04 P05	1	40,06		1,05	42,06
	P05 P06	1	40,06		1,05	42,06
	P06 P07	1	40,06		1,05	42,06
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø630 (S=0,3117)	-1	160,23		0,31	-49,67
	P07 P08	1	20,00		2,71	54,20
	P08 P09	1	23,14		2,71	62,71
	P09 xCP1-P7	1	17,73		2,71	48,05
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø800 (S=1,0387)	-1	60,87		1,04	-63,30
	Colector Ramal Pluviales 1.2					
	P01 P02	1	30,00		0,59	17,70
	P02 P03	1	40,00		0,59	23,60
	P03 P04	1	40,00		0,59	23,60
	P04 P05	1	40,00		0,59	23,60
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	150,00		0,13	-19,50
	P05 P06	1	35,51		1,05	37,29
	P06 P07	1	40,00		1,05	42,00
	P07 xCP1-P16	1	16,09		1,05	16,89
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø630 (S=0,3117)	-1	91,60		0,31	-28,40
	Colector Ramal Pluviales 1.2.1					
	P01 P02	1	32,50		0,59	19,18
	P02 P03	1	32,50		0,59	19,18
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	65,00		0,13	-8,45
	P03 P04	1	32,00		0,77	24,64
	P04 P05	1	40,00		0,77	30,80
	P05 xRP1.2-P5	1	30,00		0,77	23,10
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø500 (S=0,1963)	-1	102,00		0,77	-78,54
	Colector Pluviales 2					
	P01 P02	1	38,95		0,59	22,98
	P02 P03	1	34,89		0,59	20,59
	P03 P04	1	21,65		0,59	12,77
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	95,49		0,13	-12,41
	Colector Ramal Pluviales 2.1					
	P01 P02	1	35,00		0,59	20,65
	P02 P03	1	35,00		0,59	20,65
	P03 xCP2-P2	1	23,06		0,59	13,61
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	93,06		0,13	-12,10
	Colector Pluviales 3					
	P01 P02	1	40,03		0,59	23,62
	P02 P03	1	40,03		0,59	23,62
	P03 P04	1	40,03		0,59	23,62
	P04 P05	1	40,03		0,59	23,62
	P05 P06	1	40,03		0,59	23,62
	P06 P07	1	40,03		0,59	23,62
	P07 P08	1	40,03		0,59	23,62
	P08 P09	1	40,03		0,59	23,62
	P09 P10	1	40,03		0,59	23,62
	P10 P11	1	40,03		0,59	23,62
	P11 P12	1	50,04		0,59	29,52
	P12 P13	1	35,03		0,59	20,67
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	485,37		0,13	-63,10
	Colector Ramal Pluviales 3.1					
	P01 P02	1	40,00		0,59	23,60
	P02 P03	1	40,00		0,59	23,60
	P03 P04	1	40,10		0,59	23,66
	P04 P05	1	40,05		0,59	23,63
	P05 P06	1	40,05		0,59	23,63
	P06 P07	1	40,05		0,59	23,63
	P07 P08	1	40,05		0,59	23,63
	P08 P09	1	40,05		0,59	23,63
	P09 xCP3-P13	1	30,03		0,59	17,72
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	350,38		0,13	-45,55
	Colector Pluviales 4					
	P01 P02	1	28,00		0,59	16,52

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P02 P03	1	40,00		0,59	23,60
	P03 P04	1	40,00		0,59	23,60
	P04 P05	1	40,00		0,59	23,60
	P05 P06	1	40,00		0,59	23,60
	P06 P07	1	40,00		0,59	23,60
	P07 P08	1	40,00		0,59	23,60
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	268,00		0,13	-34,84
	Colector Ramal Pluviales 4.1					
	P01 P02	1	40,00		0,59	23,60
	P02 P03	1	40,00		0,59	23,60
	P03 P04	1	40,00		0,59	23,60
	P04 P05	1	40,00		0,59	23,60
	P05 P06	1	40,00		0,59	23,60
	P06 P07	1	40,00		0,59	23,60
	P07 P08	1	40,00		0,59	23,60
	P08 xCP4-P8	1	40,00		0,59	23,60
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	320,00		0,13	-41,60
	Colector Pluviales 5					
	P01 P02	1	40,08		0,59	23,65
	P02 P03	1	40,05		0,59	23,63
	P03 P04	1	39,97		0,59	23,58
	P04 P05	1	40,03		0,59	23,62
	P05 P06	1	40,00		0,59	23,60
	P06 P07	1	40,00		0,59	23,60
	P07 P08	1	40,00		0,59	23,60
	P08 P09	1	40,00		0,59	23,60
	P09 P10	1	40,01		0,59	23,61
	P10 P11	1	39,98		0,59	23,59
	P11 P12	1	39,96		0,59	23,58
	P12 P13	1	39,96		0,59	23,58
	P13 P14	1	39,96		0,59	23,58
	P14 P15	1	30,11		0,59	17,76
	P15	1	20,41		0,59	12,04
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	570,52		0,13	-74,17
	Colector Pluviales 6					
	P01 P02	1	40,00		0,59	23,60
	P02 P03	1	40,00		0,59	23,60
	P03 P04	1	40,00		0,59	23,60
	P04 P05	1	40,00		0,59	23,60
	P05 P06	1	40,00		0,59	23,60
	P06 P07	1	40,00		0,59	23,60
	P07 P08	1	40,00		0,59	23,60
	P08 P09	1	40,00		0,59	23,60
	P09 P10	1	40,00		0,59	23,60
	P10 P11	1	25,00		0,59	14,75
	P11 P12	1	18,00		0,59	10,62
	P12 P13	1	20,46		0,59	12,07
	P13 P14	1	31,83		0,59	18,78
	P14 P15	1	24,76		0,59	14,61
	P15 P16	1	24,70		0,59	14,57
	P16 P17	1	29,80		0,59	17,58
	P17 P18	1	39,90		0,59	23,54
	P18 P19	1	40,00		0,59	23,60
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	614,45		0,13	-79,88
	P19 P20	1	40,04		0,77	30,83
	P20 P21	1	30,14		0,77	23,21
	P21 P22	1	30,10		0,77	23,18
	P22 P23	1	30,07		0,77	23,15
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø500 (S=0,1963)	-1	130,35		0,20	-26,07
	P23 P24	1	30,15		1,05	31,66
	P24 P25	1	21,06		1,05	22,11
	P25 P26	1	10,00		1,05	10,50
	P26 - pto vertido	1	13,72		1,05	14,41
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø630 (S=0,3117)	-1	74,93		0,31	-23,23
	Colector Pluviales 7					
	P01 P02	1	40,00		0,59	23,60
	P02 P03	1	40,00		0,59	23,60
	P03 P04	1	40,00		0,59	23,60

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P04 P05	1	40,00		0,59	23,60
	P05 P06	1	40,00		0,59	23,60
	P06 P07	1	40,00		0,59	23,60
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	240,00		0,13	-31,20
	P07 P08	1	40,00		0,77	30,80
	P08 P09	1	40,00		0,77	30,80
	P09 P10	1	40,00		0,77	30,80
	P10 P11	1	40,00		0,77	30,80
	P11 P12	1	40,00		0,77	30,80
	P12 P13	1	40,00		0,77	30,80
	P13 P14	1	20,55		0,77	15,82
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø500 (S=0,1963)	-1	260,55		0,20	-52,11
	Colector Pluviales 8					
	P01 P02	1	40,00		0,77	30,80
	P02 P03	1	40,00		0,77	30,80
	P03 P04	1	40,00		0,77	30,80
	P04 P05	1	28,00		0,77	21,56
	P05 P06	1	40,00		0,77	30,80
	P06 P07	1	40,00		0,77	30,80
	P07 P08	1	22,00		0,77	16,94
	P08 P09	1	18,00		0,77	13,86
	P09 P10	1	35,00		0,77	26,95
	P10 P11	1	35,00		0,77	26,95
	P11 P12	1	40,00		0,77	30,80
	P12 P13	1	35,00		0,77	26,95
	P13 P14	1	40,00		0,77	30,80
	P14 P15	1	40,00		0,77	30,80
	P15 P16	1	40,00		0,77	30,80
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø500 (S=0,1963)	-1	533,00		0,20	-106,60
	P16 P17	1	40,00		2,71	108,40
	P17 P18	1	19,00		2,71	51,49
	P18 P19	1	40,00		2,71	108,40
	P19 P20	1	40,00		2,71	108,40
	P20 P21	1	40,00		2,71	108,40
	P21 P22	1	40,00		2,71	108,40
	P22 P23	1	40,00		2,71	108,40
	P23 P24	1	32,00		2,71	86,72
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø800 (S=1,0387)	-1	291,00		1,04	-302,64
	P24 P25	1	31,00		4,79	148,49
	P25 P26	1	36,50		4,79	174,84
	P26 P27	1	40,00		4,79	191,60
	P27 P28	1	40,00		4,79	191,60
	P28 P29	1	40,00		4,79	191,60
	P29 P30	1	40,00		4,79	191,60
	P30 P31	1	40,00		4,79	191,60
	P31 P32	1	40,00		4,79	191,60
	P32 P33	1	40,00		4,79	191,60
	P33 P34	1	40,00		4,79	191,60
	P34 P35	1	35,00		4,79	167,65
	P35 P36	1	40,00		4,79	191,60
	P36 P37	1	40,00		4,79	191,60
	P37 P38	1	40,00		4,79	191,60
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø1200 (S=2,2035)	-1	542,50		2,20	-1.193,50
	P38 P39	1	40,00		4,79	191,60
	P39 P40	1	40,00		4,79	191,60
	P40 P41	1	40,00		4,79	191,60
	P41 P42	1	40,00		4,79	191,60
	P42 P43	1	40,00		4,79	191,60
	P43 P44	1	40,00		4,79	191,60
	P44 P45	1	40,00		4,79	191,60
	P45 P46	1	40,00		4,79	191,60
	P46 P47	1	40,00		4,79	191,60
	P47 P48	1	40,00		4,79	191,60
	P48 P49	1	40,00		4,79	191,60
	P49 P50	1	40,00		4,79	191,60
	P50 P51	1	40,00		4,79	191,60
	P51 P52	1	40,00		4,79	191,60
	P52 P53	1	38,00		4,79	182,02
	P53 P54	1	30,00		4,79	143,70

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P54 P55	1	29,00		4,79	138,91
	P55 P56	1	40,00		4,79	191,60
	P56 P57	1	24,56		4,79	117,64
	P57 P58	1	39,99		4,79	191,55
	P58 P59	1	40,00		4,79	191,60
	P59 P60	1	40,00		4,79	191,60
	P60 P61	1	40,00		4,79	191,60
	P61 P62	1	28,79		4,79	137,90
	A DESCONTAR TUBERIA COLECTOR Ø1400 (S=2,8353) Colector Ramal Pluviales 8.1	-1	910,34		2,84	-2.585,37
	P01 xC8-P7	1	35,00		0,59	20,65
	A DESCONTAR TUBERIA COLECTOR Ø400 (S=0,1257) Colector Ramal Pluviales 8.2	-1	35,00		0,13	-4,55
	P01 xC8-P12	1	35,00		0,59	20,65
	A DESCONTAR TUBERIA COLECTOR Ø400 (S=0,1257) Colector Ramal Pluviales 8.3	-1	35,00		0,13	-4,55
	P02 P01	1	40,00		0,59	23,60
	P04 P02	1	40,00		0,59	23,60
	A DESCONTAR TUBERIA COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	80,00		0,13	-10,40
	P05 P04	1	30,00		0,77	23,10
	P06 P05	1	30,52		0,77	23,50
	P07 P06	1	25,56		0,77	19,68
	P07 P08	1	36,00		0,77	27,72
	P08 P09	1	39,00		0,77	30,03
	P09 P10	1	40,00		0,77	30,80
	A DESCONTAR TUBERIA COLECTOR Ø500 (S=0,1963)	-1	201,08		0,20	-40,22
	P10 P11	1	43,44		2,71	117,72
	P11 P12	1	22,32		2,71	60,49
	P12 P13	1	41,17		2,71	111,57
	P13 P14	1	39,28		2,71	106,45
	P14 P15	1	39,29		2,71	106,48
	P15 P16	1	39,49		2,71	107,02
	P16 P17	1	37,51		2,71	101,65
	P17 xCP8-P17	1	21,20		2,71	57,45
	A DESCONTAR TUBERIA COLECTOR Ø800 (S=1,0387) Colector Ramal Pluviales 8.3.1	-1	283,70		1,04	-295,05
	P01 P02	1	40,00		0,59	23,60
	P02 P03	1	40,00		0,59	23,60
	P03 P04	1	40,00		0,59	23,60
	P04 P05	1	40,00		0,59	23,60
	A DESCONTAR TUBERIA COLECTOR Ø400 (S=0,1257) P05 xRP8.3-P10	-1	160,00		0,13	-20,80
	A DESCONTAR TUBERIA COLECTOR Ø500 (S=0,1963) Colector Ramal Pluviales 8.4	-1	40,00		0,20	-8,00
	P02 P01	1	40,00		0,59	23,60
	P03 P02	1	40,00		0,59	23,60
	P04 P03	1	40,00		0,59	23,60
	A DESCONTAR TUBERIA COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	120,00		0,13	-15,60
	P05 P04	1	40,00		0,77	30,80
	P06 P05	1	37,34		0,77	28,75
	P07 P06	1	37,66		0,77	29,00
	P08 P07	1	40,00		0,77	30,80
	P09 P08	1	40,00		0,77	30,80
	A DESCONTAR TUBERIA COLECTOR Ø500 (S=0,1963)	-1	195,00		0,20	-39,00
	P10 P09	1	40,00		1,05	42,00
	P11 P10	1	40,00		1,05	42,00
	P12 P11	1	37,20		1,05	39,06
	P13 P12	1	31,24		1,05	32,80
	P14 P13	1	26,47		1,05	27,79
	P15 P14	1	16,21		1,05	17,02
	P16 P15	1	40,00		1,05	42,00
	P16 P17	1	39,57		1,05	41,55
	P17 P18	1	39,39		1,05	41,36
	P18 P19	1	39,45		1,05	41,42

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
P19 P20		1	39,51		1,05	41,49
P20 P21		1	39,56		1,05	41,54
P21 P22		1	40,10		1,05	42,11
P22 P23		1	40,19		1,05	42,20
P23 P24		1	40,20		1,05	42,21
P24 P25		1	22,43		1,05	23,55
A DESCONTAR TUBERIA						
COLECTOR Ø630 (S=0,3117)		-1	571,52		0,31	-177,17
P25 P26		1	39,44		2,71	106,88
P26 P27		1	40,00		2,71	108,40
P27 P28		1	40,00		2,71	108,40
P28 P29		1	40,00		2,71	108,40
P29 P30		1	40,00		2,71	108,40
P30 P31		1	40,00		2,71	108,40
P31 P32		1	40,00		2,71	108,40
P32 P33		1	40,00		2,71	108,40
P33 P34		1	40,00		2,71	108,40
P34 xCP8-P24		1	40,00		2,71	108,40
A DESCONTAR TUBERIA						
COLECTOR Ø800 (S=1,0387)		-1	399,44		1,04	-415,42
Colector Ramal Pluviales 8.5						
P02 P01		1	24,01		2,71	65,07
P02 P03		1	40,00		2,71	108,40
P03 P04		1	40,00		2,71	108,40
P04 P05		1	40,00		2,71	108,40
P05 P06		1	40,00		2,71	108,40
P06 P07		1	40,00		2,71	108,40
P07 P08		1	40,00		2,71	108,40
P08 xCP8-P34		1	35,00		2,71	94,85
A DESCONTAR TUBERIA						
COLECTOR Ø800 (S=1,0387)		-1	299,01		1,04	-310,97
Colector Ramal Pluviales 8.6						
P01 P02		1	25,00		0,59	14,75
P02 P03		1	18,00		0,59	10,62
P03 xCP8-P57		1	40,01		0,59	23,61
A DESCONTAR TUBERIA						
COLECTOR Ø400 (S=0,1257)		-1	83,01		0,13	-10,79
Colector Ramal Pluviales 8.7						
P01 P02		1	40,00		1,05	42,00
P02 P03		1	40,00		1,05	42,00
P03 P04		1	35,00		1,05	36,75
P04 P05		1	28,00		1,05	29,40
P05 P06		1	26,83		1,05	28,17
P06 P07		1	33,45		1,05	35,12
P07 P08		1	40,06		1,05	42,06
P08 xCP8-P61		1	34,03		1,05	35,73
A DESCONTAR TUBERIA						
COLECTOR Ø630 (S=0,3117)		-1	277,37		0,31	-85,98
Colector Pluviales 9						
P01 P02		1	40,00		0,59	23,60
P02 P03		1	40,00		0,59	23,60
P03 P04		1	40,00		0,59	23,60
P04 P05		1	40,00		0,59	23,60
P05 P06		1	40,00		0,59	23,60
P06 P07		1	40,00		0,59	23,60
P07 P08		1	40,00		0,59	23,60
P08 P09		1	40,00		0,59	23,60
P09 P10		1	40,00		0,59	23,60
A DESCONTAR TUBERIA						
COLECTOR Ø400 (S=0,1257)		-1	360,00		0,13	-46,80
P10 P11		1	40,00		0,77	30,80
P11 P12		1	40,00		0,77	30,80
P12 P13		1	40,00		0,77	30,80
P13 P14		1	39,99		0,77	30,79
A DESCONTAR TUBERIA						
COLECTOR Ø500 (S=0,1963)		-1	159,99		0,20	-32,00
P14 P15		1	32,00		1,05	33,60
P15 P16		1	40,00		1,05	42,00
P16 P17		1	40,00		1,05	42,00
P17 P18		1	40,00		1,05	42,00
P18 P19		1	40,00		1,05	42,00
P19 P20		1	35,00		1,05	36,75
P20 P21		1	40,00		1,05	42,00
P21 P22		1	35,00		1,05	36,75

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P22 P23	1	35,00		1,05	36,75
	P23 P24	1	35,00		1,05	36,75
	P24 P25	1	33,45		1,05	35,12
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø630 (S=0,3117)	-1	405,45		0,31	-125,69
	P25 P26	1	38,00		3,67	139,46
	P26 P27	1	40,00		3,67	146,80
	P27 P28	1	40,00		3,67	146,80
	P28 P29	1	28,00		3,67	102,76
	P29 P30 Canal	1	26,92		3,67	98,80
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø1000 (S=1,5504)	-1	172,92		1,55	-268,03
	Colector Ramal Pluviales 9.1					
	P01 P02	1	40,00		0,59	23,60
	P02 P03	1	40,00		0,59	23,60
	P03 P04	1	30,00		0,59	17,70
	P04 xCP8-P25	1	37,00		0,59	21,83
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	147,00		0,13	-19,11
	Colector Pluviales 10					
	P01 P02	1	39,05		0,59	23,04
	P02 P03	1	39,00		0,59	23,01
	P03 P04	1	38,97		0,59	22,99
	P04 P05	1	23,09		0,59	13,62
	P05 P6 Canal	1	16,00		0,59	9,44
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	156,11		0,13	-20,29
	Colector Pluviales 11					
	P01 P02	1	25,00		0,59	14,75
	P02 P03	1	23,13		0,59	13,65
	P03 P04	1	33,61		0,59	19,83
	P04 P05 Canal	1	13,88		0,59	8,19
	A DESCONTAR TUBERIA					
	COLECTOR Ø400 (S=0,1257)	-1	95,62		0,13	-12,43

11.637,12

#### 01.06.01.05 MI Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=400 mm

Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 400 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.

Colector Pluviales 1

P01 P02	1	35,00	35,00
P02 P03	1	40,00	40,00
P03 P04	1	40,00	40,00
P04 P05	1	24,31	24,31
P05 P06	1	19,98	19,98

Colector Ramal Pluviales 1.1

P01 P02	1	40,04	40,04
P02 P03	1	40,05	40,05

Colector Ramal Pluviales 1.2

P01 P02	1	30,00	30,00
P02 P03	1	40,00	40,00
P03 P04	1	40,00	40,00
P04 P05	1	40,00	40,00

Colector Ramal Pluviales 1.2.1

P01 P02	1	32,50	32,50
P02 P03	1	32,50	32,50

Colector Pluviales 2

P01 P02	1	38,95	38,95
P02 P03	1	34,89	34,89
P03 P04	1	21,65	21,65

Colector Ramal Pluviales 2.1

P01 P02	1	35,00	35,00
P02 P03	1	35,00	35,00
P03 xCP2-P2	1	23,06	23,06

Colector Pluviales 3

P01 P02	1	40,03	40,03
P02 P03	1	40,03	40,03
P03 P04	1	40,03	40,03

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P04 P05	1	40,03			40,03
	P05 P06	1	40,03			40,03
	P06 P07	1	40,03			40,03
	P07 P08	1	40,03			40,03
	P08 P09	1	40,03			40,03
	P09 P10	1	40,03			40,03
	P10 P11	1	40,03			40,03
	P11 P12	1	50,04			50,04
	P12 P13	1	35,03			35,03
	Colector Ramal Pluviales 3.1					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,10			40,10
	P04 P05	1	40,05			40,05
	P05 P06	1	40,05			40,05
	P06 P07	1	40,05			40,05
	P07 P08	1	40,05			40,05
	P08 P09	1	40,05			40,05
	P09 xCP3-P13	1	30,03			30,03
	Colector Pluviales 4					
	P01 P02	1	28,00			28,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	40,00			40,00
	P05 P06	1	40,00			40,00
	P06 P07	1	40,00			40,00
	P07 P08	1	40,00			40,00
	Colector Ramal Pluviales 4.1					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	40,00			40,00
	P05 P06	1	40,00			40,00
	P06 P07	1	40,00			40,00
	P07 P08	1	40,00			40,00
	P08 xCP4-P8	1	40,00			40,00
	Colector Pluviales 5					
	P01 P02	1	40,08			40,08
	P02 P03	1	40,05			40,05
	P03 P04	1	39,97			39,97
	P04 P05	1	40,03			40,03
	P05 P06	1	40,00			40,00
	P06 P07	1	40,00			40,00
	P07 P08	1	40,00			40,00
	P08 P09	1	40,00			40,00
	P09 P10	1	40,01			40,01
	P10 P11	1	39,98			39,98
	P11 P12	1	39,96			39,96
	P12 P13	1	39,96			39,96
	P13 P14	1	39,96			39,96
	P14 P15	1	30,11			30,11
	P15	1	20,41			20,41
	Colector Pluviales 6					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	40,00			40,00
	P05 P06	1	40,00			40,00
	P06 P07	1	40,00			40,00
	P07 P08	1	40,00			40,00
	P08 P09	1	40,00			40,00
	P09 P10	1	40,00			40,00
	P10 P11	1	25,00			25,00
	P11 P12	1	18,00			18,00
	P12 P13	1	20,46			20,46
	P13 P14	1	31,83			31,83
	P14 P15	1	24,76			24,76
	P15 P16	1	24,70			24,70
	P16 P17	1	29,80			29,80
	P17 P18	1	39,90			39,90
	P18 P19	1	40,00			40,00
	Colector Pluviales 7					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	40,00			40,00

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	40,00			40,00
	P05 P06	1	40,00			40,00
	P06 P07	1	40,00			40,00
	Colector Pluviales 8					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	28,00			28,00
	P05 P06	1	40,00			40,00
	P06 P07	1	40,00			40,00
	P07 P08	1	22,00			22,00
	P08 P09	1	18,00			18,00
	P09 P10	1	35,00			35,00
	P10 P11	1	35,00			35,00
	P11 P12	1	40,00			40,00
	P12 P13	1	35,00			35,00
	P13 P14	1	40,00			40,00
	P14 P15	1	40,00			40,00
	P15 P16	1	40,00			40,00
	Colector Ramal Pluviales 8.1					
	P01 xC8-P7	1	35,00			35,00
	Colector Ramal Pluviales 8.2					
	P01 xC8-P12	1	35,00			35,00
	Colector Ramal Pluviales 8.3					
	P02 P01	1	40,00			40,00
	P04 P02	1	40,00			40,00
	Colector Ramal Pluviales 8.3.1					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	40,00			40,00
	Colector Ramal Pluviales 8.4					
	P02 P01	1	40,00			40,00
	P03 P02	1	40,00			40,00
	P04 P03	1	40,00			40,00
	Colector Ramal Pluviales 8.6					
	P01 P02	1	25,00			25,00
	P02 P03	1	18,00			18,00
	P03 xCP8-P57	1	40,01			40,01
	Colector Pluviales 9					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	40,00			40,00
	P05 P06	1	40,00			40,00
	P06 P07	1	40,00			40,00
	P07 P08	1	40,00			40,00
	P08 P09	1	40,00			40,00
	P09 P10	1	40,00			40,00
	Colector Pluviales 10					
	P01 P02	1	39,05			39,05
	P02 P03	1	39,00			39,00
	P03 P04	1	38,97			38,97
	P04 P05	1	23,09			23,09
	P05 P6 Canal	1	16,00			16,00
	Colector Pluviales 11					
	P01 P02	1	25,00			25,00
	P02 P03	1	23,13			23,13
	P03 P04	1	33,61			33,61
	P04 P05 Canal	1	13,88			13,88
						5.149,39
<b>01.06.01.06</b>	<b>MI Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=500 mm</b>					
	Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.					
	Colector Ramal Pluviales 1.2.1					
	P03 P04	1	32,00			32,00

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P04 P05	1	40,00			40,00
	P05 xRP1.2-P5	1	30,00			30,00
	Colector Pluviales 6					
	P19 P20	1	40,04			40,04
	P20 P21	1	30,14			30,14
	P21 P22	1	30,10			30,10
	P22 P23	1	30,07			30,07
	Colector Pluviales 7					
	P07 P08	1	40,00			40,00
	P08 P09	1	40,00			40,00
	P09 P10	1	40,00			40,00
	P10 P11	1	40,00			40,00
	P11 P12	1	40,00			40,00
	P12 P13	1	40,00			40,00
	P13 P14	1	20,55			20,55
	Colector Pluviales 8					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	28,00			28,00
	P05 P06	1	40,00			40,00
	P06 P07	1	40,00			40,00
	P07 P08	1	22,00			22,00
	P08 P09	1	18,00			18,00
	P09 P10	1	35,00			35,00
	P10 P11	1	35,00			35,00
	P11 P12	1	40,00			40,00
	P12 P13	1	35,00			35,00
	P13 P14	1	40,00			40,00
	P14 P15	1	40,00			40,00
	P15 P16	1	40,00			40,00
	Colector Ramal Pluviales 8.3					
	P05 P04	1	30,00			30,00
	P06 P05	1	30,52			30,52
	P07 P06	1	25,56			25,56
	P07 P08	1	36,00			36,00
	P08 P09	1	39,00			39,00
	P09 P10	1	40,00			40,00
	Colector Ramal Pluviales 8.3.1					
	P05 xRP8.3-P10	1	40,00			40,00
	Colector Ramal Pluviales 8.4					
	P05 P04	1	40,00			40,00
	P06 P05	1	37,34			37,34
	P07 P06	1	37,66			37,66
	P08 P07	1	40,00			40,00
	P09 P08	1	40,00			40,00
	Colector Pluviales 9					
	P10 P11	1	40,00			40,00
	P11 P12	1	40,00			40,00
	P12 P13	1	40,00			40,00
	P13 P14	1	39,99			39,99
						1.621,97
<b>01.06.01.07</b>	<b>MI Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=630 mm</b>					
	Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 630 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.					
	Colector Ramal Pluviales 1.1					
	P03 P04	1	40,05			40,05
	P04 P05	1	40,06			40,06
	P05 P06	1	40,06			40,06
	P06 P07	1	40,06			40,06
	Colector Ramal Pluviales 1.2					
	P05 P06	1	35,51			35,51
	P06 P07	1	40,00			40,00
	P07 xCP1-P16	1	16,09			16,09
	Colector Pluviales 6					
	P23 P24	1	30,15			30,15
	P24 P25	1	21,06			21,06

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P25 P26	1	10,00			10,00
	P26 - pto vertido	1	13,72			13,72
	Colector Ramal Pluviales 8.4					
	P10 P09	1	40,00			40,00
	P11 P10	1	40,00			40,00
	P12 P11	1	37,20			37,20
	P13 P12	1	31,24			31,24
	P14 P13	1	26,47			26,47
	P15 P14	1	16,21			16,21
	P16 P15	1	40,00			40,00
	P16 P17	1	39,57			39,57
	P17 P18	1	39,39			39,39
	P18 P19	1	39,45			39,45
	P19 P20	1	39,51			39,51
	P20 P21	1	39,56			39,56
	P21 P22	1	40,10			40,10
	P22 P23	1	40,19			40,19
	P23 P24	1	40,20			40,20
	P24 P25	1	22,43			22,43
	Colector Ramal Pluviales 8.7					
	P01 P02	1	40,00			40,00
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	35,00			35,00
	P04 P05	1	28,00			28,00
	P05 P06	1	26,83			26,83
	P06 P07	1	33,45			33,45
	P07 P08	1	40,06			40,06
	P08 xCP8-P61	1	34,03			34,03
	Colector Pluviales 9					
	P14 P15	1	32,00			32,00
	P15 P16	1	40,00			40,00
	P16 P17	1	40,00			40,00
	P17 P18	1	40,00			40,00
	P18 P19	1	40,00			40,00
	P19 P20	1	35,00			35,00
	P20 P21	1	40,00			40,00
	P21 P22	1	35,00			35,00
	P22 P23	1	35,00			35,00
	P23 P24	1	35,00			35,00
	P24 P25	1	33,45			33,45

1.581,10

#### 01.06.01.08 MI. Tubo drenaje HA D=800 Clase 135

Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 800 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.

Colector Pluviales 1

P06 P07	1	22,33	22,33
P07 P08	1	40,00	40,00
P08 P09	1	40,00	40,00
P09 P10	1	31,50	31,50

Colector Ramal Pluviales 1.1

P07 P08	1	20,00	20,00
P08 P09	1	23,14	23,14
P09 xCP1-P7	1	17,73	17,73

Colector Pluviales 8

P16 P17	1	40,00	40,00
P17 P18	1	19,00	19,00
P18 P19	1	40,00	40,00
P19 P20	1	40,00	40,00
P20 P21	1	40,00	40,00
P21 P22	1	40,00	40,00
P22 P23	1	40,00	40,00
P23 P24	1	32,00	32,00

Colector Ramal Pluviales 8.3

P10 P11	1	43,44	43,44
P11 P12	1	22,32	22,32
P12 P13	1	41,17	41,17
P13 P14	1	39,28	39,28

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P14 P15	1	39,29			39,29
	P15 P16	1	39,49			39,49
	P16 P17	1	37,51			37,51
	P17 xCP8-P17	1	21,20			21,20
	Colector Ramal Pluviales 8.4					
	P25 P26	1	39,44			39,44
	P26 P27	1	40,00			40,00
	P27 P28	1	40,00			40,00
	P28 P29	1	40,00			40,00
	P29 P30	1	40,00			40,00
	P30 P31	1	40,00			40,00
	P31 P32	1	40,00			40,00
	P32 P33	1	40,00			40,00
	P33 P34	1	40,00			40,00
	P34 xCP8-P24	1	40,00			40,00
	Colector Ramal Pluviales 8.5					
	P02 P01	1	24,01			24,01
	P02 P03	1	40,00			40,00
	P03 P04	1	40,00			40,00
	P04 P05	1	40,00			40,00
	P05 P06	1	40,00			40,00
	P06 P07	1	40,00			40,00
	P07 P08	1	40,00			40,00
	P08 xCP8-P34	1	35,00			35,00
						1.467,85
<b>01.06.01.09</b>	<b>MI. Tubo drenaje HA D=1000 Clase 135</b>					
	Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 1000 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.					
	Colector Pluviales 1					
	P10 P11	1	36,66			36,66
	P11 P12	1	34,62			34,62
	P12 P13	1	40,00			40,00
	P13 P14	1	40,00			40,00
	P14 P15	1	40,00			40,00
	P15 P16	1	33,75			33,75
	P16 P17	1	36,71			36,71
	P17 P18	1	40,00			40,00
	P18 P19	1	40,00			40,00
	P19 P20	1	40,00			40,00
	P20 P21	1	40,00			40,00
	P21 P22	1	40,00			40,00
	P22 P23	1	40,00			40,00
	P23 P24	1	40,00			40,00
	P24 P25	1	40,00			40,00
	P25 P26	1	40,00			40,00
	P26 P27	1	15,00			15,00
	P27 P28	1	29,01			29,01
	Colector Pluviales 9					
	P25 P26	1	38,00			38,00
	P26 P27	1	40,00			40,00
	P27 P28	1	40,00			40,00
	P28 P29	1	28,00			28,00
	P29 P30 Canal	1	26,92			26,92
						838,67
<b>01.06.01.10</b>	<b>MI. Tubo drenaje HA D=1200 Clase 135</b>					
	Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 1200 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 22 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.					
	Colector Pluviales 8					
	P24 P25	1	31,00			31,00
	P25 P26	1	36,50			36,50

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P26 P27	1	40,00			40,00
	P27 P28	1	40,00			40,00
	P28 P29	1	40,00			40,00
	P29 P30	1	40,00			40,00
	P30 P31	1	40,00			40,00
	P31 P32	1	40,00			40,00
	P32 P33	1	40,00			40,00
	P33 P34	1	40,00			40,00
	P34 P35	1	35,00			35,00
	P35 P36	1	40,00			40,00
	P36 P37	1	40,00			40,00
	P37 P38	1	40,00			40,00
						542,50
<b>01.06.01.11</b>	<b>MI Tubo drenaje HA D=1400 Clase 135</b>					
	Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 1400 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 22 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.					
	Colector Pluviales 8					
	P38 P39	1	40,00			40,00
	P39 P40	1	40,00			40,00
	P40 P41	1	40,00			40,00
	P41 P42	1	40,00			40,00
	P42 P43	1	40,00			40,00
	P43 P44	1	40,00			40,00
	P44 P45	1	40,00			40,00
	P45 P46	1	40,00			40,00
	P46 P47	1	40,00			40,00
	P47 P48	1	40,00			40,00
	P48 P49	1	40,00			40,00
	P49 P50	1	40,00			40,00
	P50 P51	1	40,00			40,00
	P51 P52	1	40,00			40,00
	P52 P53	1	38,00			38,00
	P53 P54	1	30,00			30,00
	P54 P55	1	29,00			29,00
	P55 P56	1	40,00			40,00
	P56 P57	1	24,56			24,56
	P57 P58	1	39,99			39,99
	P58 P59	1	40,00			40,00
	P59 P60	1	40,00			40,00
	P60 P61	1	40,00			40,00
	P61 P62	1	28,79			28,79
						910,34
<b>01.06.01.12</b>	<b>Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,00</b>					
	Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,00 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con malla, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Colector Ramal Pluviales 3.1					
	P06	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 4.1					
	P06	1				1,00
	Colector Pluviales 6					
	P19	1				1,00
	P20	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.4					
	P22	1				1,00
	P23	1				1,00
	Colector Pluviales 10					
	P01	1				1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P02	1				1,00
						8,00
01.06.01.13	<b>Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,50</b>					
	Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,50 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con malla-zo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Colector Pluviales 1					
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 1.2.1					
	P05	1				1,00
	Colector Pluviales 2					
	P01	1				1,00
	Colector Pluviales 3					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
	P08	1				1,00
	P09	1				1,00
	P10	1				1,00
	P12	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 3.1					
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P07	1				1,00
	P08	1				1,00
	Colector Pluviales 4					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 4.1					
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P07	1				1,00
	P08	1				1,00
	Colector Pluviales 5					
	P05	1				1,00
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
	P08	1				1,00
	P11	1				1,00
	P14	1				1,00
	P15	1				1,00
	Colector Pluviales 6					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	P07	1				1,00
	P08	1				1,00
	P09	1				1,00
	P10	1				1,00
	P12	1				1,00
	P18	1				1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
P21		1				1,00
P22		1				1,00
P23		1				1,00
P24		1				1,00
Colector Pluviales 7						
P01		1				1,00
P02		1				1,00
P03		1				1,00
P05		1				1,00
P06		1				1,00
P07		1				1,00
P10		1				1,00
Colector Pluviales 8						
P01		1				1,00
P03		1				1,00
P04		1				1,00
P06		1				1,00
Colector Ramal Pluviales 8.1						
P01		1				1,00
Colector Ramal Pluviales 8.2						
P1		1				1,00
Colector Ramal Pluviales 8.3						
P08		1				1,00
P15		1				1,00
P17		1				1,00
Colector Ramal Pluviales 8.3.1						
P01		1				1,00
P04		1				1,00
Colector Ramal Pluviales 8.4						
P01		1				1,00
P02		1				1,00
P03		1				1,00
P04		1				1,00
P09		1				1,00
P20		1				1,00
P25		1				1,00
P26		1				1,00
P34		1				1,00
Colector Ramal Pluviales 8.6						
P01		1				1,00
P02		1				1,00
P03		1				1,00
Colector Ramal Pluviales 8.7						
P07		1				1,00
Colector Pluviales 9						
P02		1				1,00
P03		1				1,00
P04		1				1,00
P05		1				1,00
P06		1				1,00
P07		1				1,00
P08		1				1,00
P09		1				1,00
P11		1				1,00
P12		1				1,00
P13		1				1,00
P14		1				1,00
P15		1				1,00
P16		1				1,00
P17		1				1,00
P18		1				1,00
P19		1				1,00
P20		1				1,00
P26		1				1,00
Colector Ramal Pluviales 9.1						
P01		1				1,00
Colector Pluviales 10						
P04		1				1,00
P05		1				1,00
P6 Canal		1				1,00
Colector Pluviales 11						
P01		1				1,00
P02		1				1,00
P03		1				1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P05 Canal	1				1,00
						112,00
01.06.01.14	<b>Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=2,00</b>					
	Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con malla, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Colector Pluviales 1					
	P02	1				1,00
	P18	1				1,00
	P19	1				1,00
	P20	1				1,00
	P21	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 1.1					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
	P09	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 1.2.1					
	P03	1				1,00
	Colector Pluviales 2					
	P02	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 2.1					
	P01	1				1,00
	P03	1				1,00
	Colector Pluviales 3					
	P11	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 3.1					
	P01	1				1,00
	P09	1				1,00
	Colector Pluviales 4					
	P08	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 4.1					
	P05	1				1,00
	Colector Pluviales 5					
	P04	1				1,00
	P09	1				1,00
	P10	1				1,00
	P12	1				1,00
	P13	1				1,00
	Colector Pluviales 6					
	P06	1				1,00
	P11	1				1,00
	P26	1				1,00
	Colector Pluviales 7					
	P04	1				1,00
	P08	1				1,00
	P09	1				1,00
	P11	1				1,00
	P12	1				1,00
	P13	1				1,00
	Colector Pluviales 8					
	P02	1				1,00
	P07	1				1,00
	P09	1				1,00
	P10	1				1,00
	P14	1				1,00
	P15	1				1,00
	P16	1				1,00
	P62	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.3					

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P02	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
	P13	1				1,00
	P16	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.3.1					
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P05	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.4					
	P08	1				1,00
	P10	1				1,00
	P16	1				1,00
	P17	1				1,00
	P18	1				1,00
	P19	1				1,00
	P21	1				1,00
	P24	1				1,00
	P27	1				1,00
	P29	1				1,00
	P33	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.7					
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P08	1				1,00
	Colector Pluviales 9					
	P01	1				1,00
	P10	1				1,00
	P21	1				1,00
	P22	1				1,00
	P23	1				1,00
	P24	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 9.1					
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	Colector Pluviales 11					
	P04	1				1,00
						<hr/>
						80,00
01.06.01.15	<b>Ud Pozo Reg. tipo II en calzada, h=2,50</b>					
	Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con malla, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Colector Pluviales 1					
	P01	1				1,00
	P05	1				1,00
	P09	1				1,00
	P11	1				1,00
	P12	1				1,00
	P13	1				1,00
	P14	1				1,00
	P15	1				1,00
	P17	1				1,00
	P22	1				1,00
	P23	1				1,00
	P24	1				1,00
	P25	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 1.2					
	P07	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 1.2.1					

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P01	1				1,00
	P02	1				1,00
	P04	1				1,00
	Colector Pluviales 2					
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 2.1					
	P02	1				1,00
	Colector Pluviales 3					
	P13	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 3.1					
	P05	1				1,00
	Colector Pluviales 5					
	P03	1				1,00
	Colector Pluviales 6					
	P13	1				1,00
	P14	1				1,00
	P15	1				1,00
	P25	1				1,00
	Colector Pluviales 8					
	P05	1				1,00
	P08	1				1,00
	P11	1				1,00
	P12	1				1,00
	P13	1				1,00
	P22	1				1,00
	P23	1				1,00
	P35	1				1,00
	P36	1				1,00
	P49	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.3					
	P01	1				1,00
	P12	1				1,00
	P14	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.4					
	P07	1				1,00
	P11	1				1,00
	P13	1				1,00
	P14	1				1,00
	P15	1				1,00
	P28	1				1,00
	P30	1				1,00
	P32	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.7					
	P05	1				1,00
	P06	1				1,00
	Colector Pluviales 9					
	P25	1				1,00
	P27	1				1,00
	P28	1				1,00
	P29	1				1,00
	Colector Pluviales 10					
	P03	1				1,00
						55,00
<b>01.06.01.16</b>	<b>Ud Pozo Reg.tipo II en calzada, h=3,00</b>					
	Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con malla-zo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Colector Pluviales 1					
	P08	1				1,00
	P26	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 1.1					
	P08	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 1.2					

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P01	1				1,00
	P06	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 4.1					
	P01	1				1,00
	Colector Pluviales 5					
	P01	1				1,00
	Colector Pluviales 6					
	P16	1				1,00
	P17	1				1,00
	Colector Pluviales 7					
	P14	1				1,00
	Colector Pluviales 8					
	P29	1				1,00
	P34	1				1,00
	P37	1				1,00
	P38	1				1,00
	P39	1				1,00
	P40	1				1,00
	P41	1				1,00
	P42	1				1,00
	P43	1				1,00
	P46	1				1,00
	P47	1				1,00
	P48	1				1,00
	P50	1				1,00
	P51	1				1,00
	P52	1				1,00
	P53	1				1,00
	P56	1				1,00
	P59	1				1,00
	P60	1				1,00
	P61	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.3					
	P09	1				1,00
	P11	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.4					
	P05	1				1,00
	P12	1				1,00
	P31	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.5					
	P01	1				1,00
	Colector Pluviales 9					
	P30 Canal	1				1,00
						37,00
<b>01.06.01.17</b>	<b>Ud Pozo Reg.tipo III en calzada, h=3,50</b>					
	Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con malla, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Colector Pluviales 1					
	P06	1				1,00
	P10	1				1,00
	P16	1				1,00
	P27	1				1,00
	P28	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 1.2					
	P02	1				1,00
	P05	1				1,00
	Colector Pluviales 5					
	P02	1				1,00
	Colector Pluviales 8					
	P18	1				1,00
	P19	1				1,00
	P20	1				1,00
	P21	1				1,00

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P24	1				1,00
	P25	1				1,00
	P26	1				1,00
	P27	1				1,00
	P28	1				1,00
	P44	1				1,00
	P45	1				1,00
	P55	1				1,00
	P57	1				1,00
	P58	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.4					
	P06	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.5					
	P08	1				1,00
						24,00
<b>01.06.01.18</b>	<b>Ud Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,00</b>					
	Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Colector Pluviales 1					
	P07	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 1.2					
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	Colector Pluviales 8					
	P17	1				1,00
	P33	1				1,00
	P54	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.5					
	P02	1				1,00
	P03	1				1,00
	P04	1				1,00
	P05	1				1,00
	P06	1				1,00
	P07	1				1,00
						12,00
<b>01.06.01.19</b>	<b>Ud Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,50</b>					
	Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.					
	Colector Pluviales 8					
	P30	1				1,00
	P31	1				1,00
	P32	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.3					
	P10	1				1,00
						4,00
<b>01.06.01.20</b>	<b>Ud Marco y tapa de fundición Ø=60 cm acerrojada</b>					
	Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, tipo rexel..					
	Colector Pluviales 1	28				28,00

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Colector Ramal Pluviales 1.1	9				9,00
	Colector Ramal Pluviales 1.2	7				7,00
	Colector Ramal Pluviales 1.2.1	5				5,00
	Colector Pluviales 2	4				4,00
	Colector Ramal Pluviales 2.1	3				3,00
	Colector Pluviales 3	13				13,00
	Colector Ramal Pluviales 3.1	9				9,00
	Colector Pluviales 4	8				8,00
	Colector Ramal Pluviales 4.1	8				8,00
	Colector Pluviales 5	15				15,00
	Colector Pluviales 6	26				26,00
	Colector Pluviales 7	14				14,00
	Colector Pluviales 8	62				62,00
	Colector Ramal Pluviales 8.1	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.2	1				1,00
	Colector Ramal Pluviales 8.3	16				16,00
	Colector Ramal Pluviales 8.3.1	5				5,00
	Colector Ramal Pluviales 8.4	34				34,00
	Colector Ramal Pluviales 8.5	8				8,00
	Colector Ramal Pluviales 8.6	3				3,00
	Colector Ramal Pluviales 8.7	8				8,00
	Colector Pluviales 9	30				30,00
	Colector Ramal Pluviales 9.1	4				4,00
	Colector Pluviales 10	6				6,00
	Colector Pluviales 11	5				5,00
						332,00
<b>01.06.01.21</b>	<b>Ud Absorbedor con rejilla 70x70 cm. y 1m, sin codo</b>					
	Absorbedor con rejilla, de ladrillo de 1/2 pié de espesor, de 70x70 cm. y 1m. de altura, sin codo					
	Vial B	58				58,00
	Vial C	26				26,00
	Vial D	24				24,00
	Vial E	27				27,00
	Vial F	32				32,00
	Vial G	36				36,00
	Vial H	77				77,00
	Vial I	45				45,00
	Vial J	14				14,00
	Vial L	14				14,00
	Vial M	18				18,00
	Vial N	2				2,00
	Vial P	2				2,00
	Vial R	1				1,00
						376,00
<b>01.06.01.22</b>	<b>Ud Absorbedor 70x70 cm., con rejilla y boca, sin codo</b>					
	Absorbedor con rejilla y boca, de ladrillo de 1/2 pié de espesor, de 70x70 cm. y 1m. de altura, sin codo					
	Vial A	66				66,00
	Vial B	12				12,00
	Vial C	30				30,00
	Vial D	12				12,00
	Vial E	25				25,00
	Vial G	12				12,00
	Vial H	26				26,00
	Vial I	9				9,00
	Vial K	20				20,00
	Vial L	2				2,00
	Vial M	2				2,00
	Vial N	6				6,00
	Vial O	20				20,00
	Vial P	2				2,00
	Vial Q	4				4,00
	Vial R	4				4,00
						252,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.06.01.23	<p><b>Ud Absorbedor 120x90cm.,con rejilla y boca, sin codo</b></p> <p>Absorbedor con rejilla y boca, de ladrillo de 1/2 pie de espesor, de 120x90 cm. y 1,20m. de altura, sin codo, ejecutado con dos buzones y rejilla de 98.0x49.0x7 cm, realizada en fundición dúctil, según ISO 1083 y Norma EN 1563, articulada antirrobo con diseño de barrotes en diagonal y canalón trasero, superficie metálica antideslizante, revestida con pintura negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante, totalmente instalado.</p>					
	Vial G	4				4,00
	Vial Q	2				2,00
						6,00
01.06.01.24	<p><b>Ud Injerencia absorbedor PVC. liso color teja D=315 mm</b></p> <p>Injerencia absorbedor formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación</p>					
	Vial A	66				66,00
	Vial B	70				70,00
	Vial C	56				56,00
	Vial D	36				36,00
	Vial E	52				52,00
	Vial F	32				32,00
	Vial G	52				52,00
	Vial H	103				103,00
	Vial I	54				54,00
	Vial J	14				14,00
	Vial K	20				20,00
	Vial L	16				16,00
	Vial M	20				20,00
	Vial N	8				8,00
	Vial O	20				20,00
	Vial P	4				4,00
	Vial Q	6				6,00
	Vial R	5				5,00
						634,00
01.06.01.25	<p><b>Ud Injerencia absorbedor PVC. liso color teja D=500 mm</b></p> <p>Injerencia absorbedor formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación</p>					
	Vial D					
	Cuneta revestida	1				1,00
	Cuneta revestida	1				1,00
	Cuneta revestida	1				1,00
						3,00
01.06.01.26	<p><b>Ud Acometida domiciliaria PVC liso color teja D=400mm</b></p> <p>Acometida domiciliaria formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 400 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación</p>					
	Rp-1	3				3,00
	Rp-2	1				1,00
	Rp-3	2				2,00
	Rp-4	2				2,00
	Rp-5	2				2,00
	Rp-6	4				4,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Rp-7	2				2,00
	Rp-8	2				2,00
	Rp-9	1				1,00
	Rp-10	5				5,00
	Rp-11	4				4,00
	Rp-12	3				3,00
	Rp-13	2				2,00
	Rp-14	3				3,00
	Rp-15	5				5,00
	Rp-16	3				3,00
	Re-1	6				6,00
	Re-2	4				4,00
	Re-3	7				7,00
	Re-4	4				4,00
	Re-5	5				5,00
	Re-6	2				2,00
	Re-7	3				3,00
	RU-1	1				1,00
	RU-2	1				1,00
	RU-3	1				1,00
	RU-4	1				1,00
	RU-5	1				1,00
	RU-6	1				1,00
	RU-7	1				1,00
	RU-8	1				1,00
	RU-9	1				1,00
	RU-10	1				1,00
	RU-11	1				1,00
	RU-12	1				1,00
	RU-13	5				5,00
	CO-1	1				1,00
	CO-2	5				5,00
	E1-a	1				1,00
	E1-b	4				4,00
	E2	1				1,00
	Es-1	2				2,00
	Es-2	2				2,00
	Ep	2				2,00
	lg	1				1,00
	Cg	1				1,00
	G4	1				1,00
	V06	1				1,00
	V07	1				1,00
	V10	1				1,00
	V13	2				2,00
	V14	2				2,00
	V15	2				2,00
	V16	2				2,00
	V17	1				1,00
	V18	2				2,00
	V19	1				1,00
	V22	1				1,00
	V25	3				3,00
	V26	1				1,00
	V27	1				1,00
	V28	1				1,00
	V29	2				2,00
	V30	1				1,00
	V31	2				2,00
	V32	1				1,00
	V33	1				1,00
	V34	4				4,00
	V35	3				3,00
	V36	2				2,00
	V37	1				1,00
	V38	1				1,00
	V39	1				1,00
	V40	4				4,00
	V41	2				2,00
	V42	3				3,00
	V43	1				1,00
	V45	2				2,00
	V46	2				2,00
	V47	2				2,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	V48	2				2,00
	V49	2				2,00
	V50	1				1,00
	Vp1	1				1,00
	Vp2	1				1,00
	Vp3	2				2,00
						179,00
01.06.01.27	<b>Ud Acometida domiciliaria PVC liso color teja D=630mm</b> Acometida domiciliaria formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 630 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación					
	G3	1				1,00
	G5	1				1,00
	G6	1				1,00
						3,00
01.06.01.28	<b>Ud Arqueta saneamiento de 60x60 y 55 cms</b> Arqueta de registro en saneamiento de 60x60 y 55 cms. de profundidad de poliéster armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón					
	Acometida domiciliaria					
	Rp-1	3				3,00
	Rp-2	1				1,00
	Rp-3	2				2,00
	Rp-4	2				2,00
	Rp-5	2				2,00
	Rp-6	4				4,00
	Rp-7	2				2,00
	Rp-8	2				2,00
	Rp-9	1				1,00
	Rp-10	5				5,00
	Rp-11	4				4,00
	Rp-12	3				3,00
	Rp-13	2				2,00
	Rp-14	3				3,00
	Rp-15	5				5,00
	Rp-16	3				3,00
	Re-1	6				6,00
	Re-2	4				4,00
	Re-3	7				7,00
	Re-4	4				4,00
	Re-5	5				5,00
	Re-6	2				2,00
	Re-7	3				3,00
	RU-1	1				1,00
	RU-2	1				1,00
	RU-3	1				1,00
	RU-4	1				1,00
	RU-5	1				1,00
	RU-6	1				1,00
	RU-7	1				1,00
	RU-8	1				1,00
	RU-9	1				1,00
	RU-10	1				1,00
	RU-11	1				1,00
	RU-12	1				1,00
	RU-13	5				5,00
	CO-1	1				1,00
	CO-2	5				5,00
	E1-a	1				1,00
	E1-b	4				4,00
	E2	1				1,00
	Es-1	2				2,00
	Es-2	2				2,00
	Ep	2				2,00
	Ig	1				1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Cg	1				1,00
	G4	1				1,00
	V06	1				1,00
	V07	1				1,00
	V10	1				1,00
	V13	2				2,00
	V14	2				2,00
	V15	2				2,00
	V16	2				2,00
	V17	1				1,00
	V18	2				2,00
	V19	1				1,00
	V22	1				1,00
	V25	3				3,00
	V26	1				1,00
	V27	1				1,00
	V28	1				1,00
	V29	2				2,00
	V30	1				1,00
	V31	2				2,00
	V32	1				1,00
	V33	1				1,00
	V34	4				4,00
	V35	3				3,00
	V36	2				2,00
	V37	1				1,00
	V38	1				1,00
	V39	1				1,00
	V40	4				4,00
	V41	2				2,00
	V42	3				3,00
	V43	1				1,00
	V45	2				2,00
	V46	2				2,00
	V47	2				2,00
	V48	2				2,00
	V49	2				2,00
	V50	1				1,00
	Vp1	1				1,00
	Vp2	1				1,00
	Vp3	2				2,00
						<hr/>
						179,00
<b>01.06.01.29</b>	<b>Ud Arqueta saneamiento de 90,5x81,5 y 120 cms</b>					
	Arqueta de registro en saneamiento de 90,5x81,5 y 120 cms. de profundidad de poliester armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón					
	Acometida domiciliaria					
	G3	1				1,00
	G5	1				1,00
	G6	1				1,00
						<hr/>
						3,00
<b>01.06.01.30</b>	<b>Ud Marco y tapa de fundición Ø=60 cm en acera</b>					
	Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para acera tipo B-125.					
	Acometida domiciliaria					
	Rp-1	3				3,00
	Rp-2	1				1,00
	Rp-3	2				2,00
	Rp-4	2				2,00
	Rp-5	2				2,00
	Rp-6	4				4,00
	Rp-7	2				2,00
	Rp-8	2				2,00
	Rp-9	1				1,00
	Rp-10	5				5,00
	Rp-11	4				4,00
	Rp-12	3				3,00
	Rp-13	2				2,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Rp-14	3				3,00
	Rp-15	5				5,00
	Rp-16	3				3,00
	Re-1	6				6,00
	Re-2	4				4,00
	Re-3	7				7,00
	Re-4	4				4,00
	Re-5	5				5,00
	Re-6	2				2,00
	Re-7	3				3,00
	RU-1	1				1,00
	RU-2	1				1,00
	RU-3	1				1,00
	RU-4	1				1,00
	RU-5	1				1,00
	RU-6	1				1,00
	RU-7	1				1,00
	RU-8	1				1,00
	RU-9	1				1,00
	RU-10	1				1,00
	RU-11	1				1,00
	RU-12	1				1,00
	RU-13	5				5,00
	CO-1	1				1,00
	CO-2	5				5,00
	E1-a	1				1,00
	E1-b	4				4,00
	E2	1				1,00
	Es-1	2				2,00
	Es-2	2				2,00
	Ep	2				2,00
	Ig	1				1,00
	Cg	1				1,00
	G4	1				1,00
	V06	1				1,00
	V07	1				1,00
	V10	1				1,00
	V13	2				2,00
	V14	2				2,00
	V15	2				2,00
	V16	2				2,00
	V17	1				1,00
	V18	2				2,00
	V19	1				1,00
	V22	1				1,00
	V25	3				3,00
	V26	1				1,00
	V27	1				1,00
	V28	1				1,00
	V29	2				2,00
	V30	1				1,00
	V31	2				2,00
	V32	1				1,00
	V33	1				1,00
	V34	4				4,00
	V35	3				3,00
	V36	2				2,00
	V37	1				1,00
	V38	1				1,00
	V39	1				1,00
	V40	4				4,00
	V41	2				2,00
	V42	3				3,00
	V43	1				1,00
	V45	2				2,00
	V46	2				2,00
	V47	2				2,00
	V48	2				2,00
	V49	2				2,00
	V50	1				1,00
	Vp1	1				1,00
	Vp2	1				1,00
	Vp3	2				2,00
	G3	1				1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	G5	1				1,00
	G6	1				1,00
						182,00
<b>01.06.02</b>	<b>OBRAS DE DRENAJE</b>					
<b>01.06.02.01</b>	<b>MI Cuneta triangular revestida h=0,50 m</b>					
	Cuneta triangular de h=0,50 m. con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-15 de espesor 10 cm., incluso excavación, preparación de la superficie de asiento, regleado y p/p de encofrado, terminada.					
	Vial D	1	143,00			143,00
		1	117,00			117,00
		1	102,00			102,00
						362,00
<b>01.06.02.02</b>	<b>MI Cuneta trapezoidal revestida</b>					
	Cuneta trapezoidal de h=0,50 m. y base 0,50 m., con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-15/20 de espesor 10 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p/p de encofrado, terminada.					
	Vial O	1	25,13			25,13
						25,13
<b>01.06.02.03</b>	<b>Ud Arqueta recogida cunetas 100x100x80 cm</b>					
	Arqueta de recogida para cunetas de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, de dimensiones interiores 100x100x80 cm., base de hormigón HM/15 de 15 cm., enfoscada interiormente con mortero hidrófugo, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.					
	Vial D	3				3,00
						3,00
<b>01.06.02.04</b>	<b>Ud Injerencia absorbedor PVC. liso color teja D=500 mm</b>					
	Injerencia absorbedor formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación					
	Vial D					
	Cuneta revestida	1				1,00
	Cuneta revestida	1				1,00
	Cuneta revestida	1				1,00
						3,00
<b>01.06.02.05</b>	<b>M2 Regularización y compactación del terreno</b>					
	Regularización y compactación del terreno hasta el 100 % Proctor Modificado					
	ODT_01	1	28,22	5,60		158,03
	Emboquillado	1	8,60	4,16		35,78
		1	8,73	4,34		37,89
	ODT_02	1	48,24	5,60		270,14
	Emboquillado	1	12,06	2,90		34,97
		1	12,51	2,66		33,28
	ODT_03	1	32,72	5,60		183,23
	Emboquillado	1	8,41	5,06		42,55
		1	9,90	7,16		70,88
	ODT_04-01	1	25,30	2,60		65,78
	Emboquillado	1	4,94	4,15		20,50
		1	4,94	4,15		20,50
	ODT_04-02	1	22,62	2,60		58,81
	Emboquillado	1	5,01	4,15		20,79
		1	3,68	3,59		13,21

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	ODT_05	1	41,82	5,60		234,19
	Emboquillado	1	7,64	4,42		33,77
		1	7,67	4,42		33,90
	ODT_06	1	33,19	5,60		185,86
	Emboquillado	1	9,23	5,04		46,52
		1	6,92	7,94		54,94
	ODT_07	1	85,97	5,60		481,43
	Emboquillado	1	20,78	7,70		160,01
		1	26,89	13,75		369,74
	ODT_08	1	38,63	3,80		146,79
						2.813,49

### 01.06.02.06 M3 Zahorra artificial

Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado

	ODT_01	1	28,22	5,60	0,20	31,61
	Emboquillado	1	8,60	4,16	0,20	7,16
		1	8,73	4,34	0,20	7,58
	ODT_02	1	48,24	5,60	0,20	54,03
	Emboquillado	1	12,06	2,90	0,20	6,99
		1	12,51	2,66	0,20	6,66
	ODT_03	1	32,72	5,60	0,20	36,65
	Emboquillado	1	8,41	5,06	0,20	8,51
		1	9,90	7,16	0,20	14,18
	ODT_04-01	1	25,30	2,60	0,20	13,16
	Emboquillado	1	4,94	4,15	0,20	4,10
		1	4,94	4,15	0,20	4,10
	ODT_04-02	1	22,62	2,60	0,20	11,76
	Emboquillado	1	5,01	4,15	0,20	4,16
		1	3,68	3,59	0,20	2,64
	ODT_05	1	41,82	5,60	0,20	46,84
	Emboquillado	1	7,64	4,42	0,20	6,75
		1	7,67	4,42	0,20	6,78
	ODT_06	1	33,19	5,60	0,20	37,17
	Emboquillado	1	9,23	5,04	0,20	9,30
		1	6,92	7,94	0,20	10,99
	ODT_07	1	85,97	5,60	0,20	96,29
	Emboquillado	1	20,78	7,70	0,20	32,00
		1	26,89	13,75	0,20	73,95
	ODT_08	1	38,63	3,80	0,20	29,36
						562,72

### 01.06.02.07 M3 Hormigón HM-20 en limpieza

Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra

	ODT_01	1	28,22	5,60	0,10	15,80
	Emboquillado	1	8,60	4,16	0,10	3,58
		1	8,73	4,34	0,10	3,79
	ODT_02	1	48,24	5,60	0,10	27,01
	Emboquillado	1	12,06	2,90	0,10	3,50
		1	12,51	2,66	0,10	3,33
	ODT_03	1	32,72	5,60	0,10	18,32
	Emboquillado	1	8,41	5,06	0,10	4,26
		1	9,90	7,16	0,10	7,09
	ODT_04-01	1	25,30	2,60	0,10	6,58
	Emboquillado	1	4,94	4,15	0,10	2,05
		1	4,94	4,15	0,10	2,05
	ODT_04-02	1	22,62	2,60	0,10	5,88
	Emboquillado	1	5,01	4,15	0,10	2,08
		1	3,68	3,59	0,10	1,32
	ODT_05	1	41,82	5,60	0,10	23,42
	Emboquillado	1	7,64	4,42	0,10	3,38
		1	7,67	4,42	0,10	3,39
	ODT_06	1	33,19	5,60	0,10	18,59
	Emboquillado	1	9,23	5,04	0,10	4,65
		1	6,92	7,94	0,10	5,49
	ODT_07	1	85,97	5,60	0,10	48,14
	Emboquillado	1	20,78	7,70	0,10	16,00
		1	26,89	13,75	0,10	36,97
	ODT_08	1	38,63	3,80	0,10	14,68
						281,35

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.06.02.08	M3 Horm para armar, HA-30					
	Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado					
	ODT_01	2	28,22	5,60	0,60	189,64
		2	28,22	2,00	0,40	45,15
	Emboquillado	0,5	5,21	2,00	0,30	1,56
		0,5	3,10	2,00	0,30	0,93
		0,5	3,31	2,00	0,30	0,99
		0,5	5,56	2,00	0,30	1,67
		1	35,71	1,00	0,30	10,71
		1	37,89	1,00	0,30	11,37
	ODT_02	2	48,24	5,60	0,60	324,17
		2	48,24	2,00	0,40	77,18
	Emboquillado	0,5	3,50	2,00	0,30	1,05
		0,5	2,29	2,00	0,30	0,69
		0,5	1,82	2,00	0,30	0,55
		0,5	3,50	2,00	0,30	1,05
		1	34,91	1,00	0,30	10,47
		1	33,28	1,00	0,30	9,98
	ODT_03	2	32,72	5,60	0,60	219,88
		2	32,72	3,00	0,40	78,53
	Emboquillado	0,5	4,45	3,00	0,30	2,00
		0,5	5,67	3,00	0,30	2,55
		0,5	9,06	3,00	0,30	4,08
		0,5	5,25	3,00	0,30	2,36
		1	42,55	1,00	0,30	12,77
		1	70,84	1,00	0,30	21,25
	ODT_04-01	2	25,30	2,60	0,60	78,94
		2	25,60	2,00	0,40	40,96
	Emboquillado	0,5	3,60	2,00	0,30	1,08
		0,5	4,69	2,00	0,30	1,41
		0,5	4,69	2,00	0,30	1,41
		0,5	3,60	2,00	0,30	1,08
		1	20,48	1,00	0,30	6,14
		1	20,48	1,00	0,30	6,14
	ODT_04-02	2	22,62	2,60	0,60	70,57
		2	22,62	2,00	0,40	36,19
	Emboquillado	0,5	4,69	2,00	0,30	1,41
		0,5	3,60	2,00	0,30	1,08
		0,5	3,58	2,00	0,30	1,07
		0,5	3,60	2,00	0,30	1,08
		1	20,78	1,00	0,30	6,23
		1	13,13	1,00	0,30	3,94
	ODT_05	2	41,82	5,60	0,60	281,03
		2	41,82	2,00	0,40	66,91
	Emboquillado	0,5	3,60	2,00	0,30	1,08
		0,5	5,24	2,00	0,30	1,57
		0,5	5,24	2,00	0,30	1,57
		0,5	3,60	2,00	0,30	1,08
		1	33,76	1,00	0,30	10,13
		1	33,90	1,00	0,30	10,17
	ODT_06	2	33,19	5,60	0,60	223,04
		2	33,19	2,00	0,30	39,83
	Emboquillado	0,5	4,84	2,00	0,40	1,94
		0,5	5,24	2,00	0,30	1,57
		0,5	3,59	2,00	0,30	1,08
		0,5	4,35	2,00	0,30	1,31
		1	46,49	1,00	0,30	13,95
		1	54,94	1,00	0,30	16,48
	ODT_07	2	85,97	2,00	0,60	206,33
		2	85,97	2,00	0,40	137,55
	Emboquillado	0,5	4,61	2,00	0,30	1,38
		0,5	10,79	2,00	0,30	3,24
		0,5	23,67	2,00	0,30	7,10
		0,5	3,88	2,00	0,30	1,16
		1	160,01	1,00	0,30	48,00
		1	369,67	1,00	0,30	110,90
	ODT_08	2	38,63	3,80	0,60	176,15
		2	38,63	1,70	0,40	52,54
						2.706,40

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.06.02.09	<b>Kg Acero B-500-S</b>					
	Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado					
	ODT_01	1	189,64		125,00	23.705,00
		1	45,15		125,00	5.643,75
	Emboquillado	1	1,56		90,00	140,40
		1	0,93		90,00	83,70
		1	0,99		90,00	89,10
		1	1,67		90,00	150,30
		1	10,71		90,00	963,90
		1	11,37		90,00	1.023,30
	ODT_02	1	324,17		125,00	40.521,25
		1	77,18		125,00	9.647,50
	Emboquillado	1	1,05		90,00	94,50
		1	0,69		90,00	62,10
		1	0,55		90,00	49,50
		1	1,05		90,00	94,50
		1	10,47		90,00	942,30
		1	9,98		90,00	898,20
	ODT_03	1	219,88		125,00	27.485,00
		1	78,53		125,00	9.816,25
	Emboquillado	1	2,00		90,00	180,00
		1	2,55		90,00	229,50
		1	4,08		90,00	367,20
		1	2,36		90,00	212,40
		1	12,77		90,00	1.149,30
		1	21,25		90,00	1.912,50
	ODT_04-01	1	78,94		125,00	9.867,50
		1	40,96		125,00	5.120,00
	Emboquillado	1	1,08		90,00	97,20
		1	1,41		90,00	126,90
		1	1,41		90,00	126,90
		1	1,08		90,00	97,20
		1	6,14		90,00	552,60
		1	6,14		90,00	552,60
	ODT_04-02	1	70,57		125,00	8.821,25
		1	36,19		125,00	4.523,75
	Emboquillado	1	1,41		90,00	126,90
		1	1,08		90,00	97,20
		1	1,07		90,00	96,30
		1	1,08		90,00	97,20
		1	6,23		90,00	560,70
		1	3,94		90,00	354,60
	ODT_05	1	281,03		125,00	35.128,75
		1	66,91		125,00	8.363,75
	Emboquillado	1	1,08		90,00	97,20
		1	1,57		90,00	141,30
		1	1,57		90,00	141,30
		1	1,08		90,00	97,20
		1	10,13		90,00	911,70
		1	10,17		90,00	915,30
	ODT_06	1	223,04		125,00	27.880,00
		1	39,83		125,00	4.978,75
	Emboquillado	1	1,94		90,00	174,60
		1	1,57		90,00	141,30
		1	1,08		90,00	97,20
		1	1,31		90,00	117,90
		1	13,95		90,00	1.255,50
		1	16,48		90,00	1.483,20
	ODT_07	1	206,33		125,00	25.791,25
		1	137,55		125,00	17.193,75
	Emboquillado	1	1,38		90,00	124,20
		1	3,24		90,00	291,60
		1	7,10		90,00	639,00
		1	1,16		90,00	104,40
		1	48,00		90,00	4.320,00
		1	110,90		90,00	9.981,00
	ODT_08	2	176,15		125,00	44.037,50
		2	52,54		125,00	13.135,00
						<hr/> 354.222,90

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.06.02.10	M2 Encofrado en cimientos					
	Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado					
	ODT_01	2	28,22		0,60	33,86
		2	5,60		0,60	6,72
	Emboquillado	1	5,21		0,30	1,56
		1	3,10		0,30	0,93
		1	3,31		0,30	0,99
		1	5,56		0,30	1,67
		1	10,00		0,30	3,00
		1	10,27		0,30	3,08
	ODT_02	2	48,24		0,60	57,89
		2	5,60		0,60	6,72
	Emboquillado	1	3,50		0,30	1,05
		1	2,29		0,30	0,69
		1	1,82		0,30	0,55
		1	3,50		0,30	1,05
		1	12,09		0,30	3,63
		1	13,17		0,30	3,95
	ODT_03	2	32,72		0,60	39,26
		2	5,60		0,60	6,72
	Emboquillado	1	4,45		0,30	1,34
		1	5,67		0,30	1,70
		1	9,06		0,30	2,72
		0,5	5,25		0,30	0,79
		1	9,33		0,30	2,80
		1	12,25		0,30	3,68
	ODT_04-01	2	25,30		0,60	30,36
		2	2,60		0,60	3,12
	Emboquillado	1	3,60		0,30	1,08
		1	4,69		0,30	1,41
		1	4,69		0,30	1,41
		1	3,60		0,30	1,08
		1	6,90		0,30	2,07
		1	6,90		0,30	2,07
	ODT_04-02	2	22,62		0,60	27,14
		2	2,60		0,60	3,12
	Emboquillado	1	4,69		0,30	1,41
		1	3,60		0,30	1,08
		1	3,58		0,30	1,07
		1	3,60		0,30	1,08
		1	6,90		0,30	2,07
		1	4,24		0,30	1,27
	ODT_05	2	41,82		0,60	50,18
		2	5,60		0,60	6,72
	Emboquillado	1	3,60		0,30	1,08
		1	5,24		0,30	1,57
		1	5,24		0,30	1,57
		1	3,60		0,30	1,08
		1	9,24		0,30	2,77
		1	9,24		0,30	2,77
	ODT_06	2	33,19		0,60	39,83
		2	5,60		0,60	6,72
	Emboquillado	1	4,84		0,30	1,45
		1	5,24		0,30	1,57
		1	3,59		0,30	1,08
		1	4,35		0,30	1,31
		1	12,37		0,30	3,71
		1	7,76		0,30	2,33
	ODT_07	2	85,97		0,60	103,16
		2	2,00		0,60	2,40
	Emboquillado	1	4,61		0,30	1,38
		1	10,79		0,30	3,24
		1	23,67		0,30	7,10
		1	3,88		0,30	1,16
		1	22,65		0,30	6,80
		1	37,82		0,30	11,35
	ODT_08	2	38,63		0,40	30,90
						560,42

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.06.02.11	<b>M2 Encofrado de madera en alzados</b> Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso					
	ODT_01	4	28,22	2,00		225,76
	Emboquillado	0,5	5,21	2,00		5,21
		0,5	3,10	2,00		3,10
		0,5	3,31	2,00		3,31
		0,5	5,56	2,00		5,56
	ODT_02	4	48,24	2,00		385,92
	Emboquillado	0,5	3,50	2,00		3,50
		0,5	2,29	2,00		2,29
		0,5	1,82	2,00		1,82
		0,5	3,50	2,00		3,50
	ODT_03	4	32,72	2,00		261,76
	Emboquillado	0,5	4,45	2,00		4,45
		0,5	5,67	2,00		5,67
		0,5	9,06	2,00		9,06
		0,5	5,25	2,00		5,25
	ODT_04-01	4	25,60	2,00		204,80
	Emboquillado	0,5	3,60	2,00		3,60
		0,5	4,69	2,00		4,69
		0,5	4,69	2,00		4,69
		0,5	3,60	2,00		3,60
	ODT_04-02	4	22,62	2,00		180,96
	Emboquillado	0,5	4,69	2,00		4,69
		0,5	3,60	2,00		3,60
		0,5	3,58	2,00		3,58
		0,5	3,60	2,00		3,60
	ODT_05	4	41,82	2,00		334,56
	Emboquillado	0,5	3,60	2,00		3,60
		0,5	5,24	2,00		5,24
		0,5	5,24	2,00		5,24
		0,5	3,60	2,00		3,60
	ODT_06	4	33,19	2,00		265,52
	Emboquillado	0,5	4,84	2,00		4,84
		0,5	5,24	2,00		5,24
		0,5	3,59	2,00		3,59
		0,5	4,35	2,00		4,35
	ODT_07	4	85,97	2,00		687,76
	Emboquillado	0,5	4,61	2,00		4,61
		0,5	10,79	2,00		10,79
		0,5	23,67	2,00		23,67
		0,5	3,88	2,00		3,88
	ODT_08	4	38,63	1,70		262,68
						2.973,14
01.06.02.12	<b>M2 Cimbra de madera</b> Encofrado de madera en cimbra, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso					
	ODT_01	1	28,22	5,60		158,03
	ODT_02	1	48,24	5,60		270,14
	ODT_03	1	32,72	5,60		183,23
	ODT_04-01	1	25,30	2,60		65,78
	ODT_04-02	1	22,62	2,60		58,81
	ODT_05	1	41,82	5,60		234,19
	ODT_06	1	33,19	5,60		185,86
	ODT_07	1	85,97	5,60		481,43
	ODT_08	1	38,63	3,80		146,79
						1.784,26
01.06.02.13	<b>M2 Geotextil</b> Geotextil, totalmente colocado					
	ODT_01	1	28,22	5,60		158,03
		2	28,22	2,00		112,88
	ODT_02	1	48,24	5,60		270,14
		2	48,24	2,00		192,96
	ODT_03	1	32,72	5,60		183,23

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		2	32,72	3,00		196,32
ODT_04-01		1	25,30	2,60		65,78
		2	25,60	2,00		102,40
ODT_04-02		1	22,62	2,60		58,81
		2	22,62	2,00		90,48
ODT_05		1	41,82	5,60		234,19
		2	41,82	2,00		167,28
ODT_06		1	33,19	5,60		185,86
		2	33,19	2,00		132,76
ODT_07		1	85,97	2,00		171,94
		2	85,97	2,00		343,88
ODT_08		1	38,63	3,80		146,79
		1	38,63	1,70		65,67
Escollera protección Rp-1.1						
Margen izquierda						
	Alzado	1	41,14	2,00		82,28
	Cimiento	1	41,14	1,50		61,71
Margen derecha						
	Alzado	1	15,00	1,80		27,00
	Cimiento	1	15,00	1,50		22,50
						3.072,89

### 01.06.02.14 M2 Impermeabilización bituminosa en paramentos

Impermeabilización asfáltica ejecutada mediante emulsión bituminosa para imprimación y lámina impermeabilizante de betún asfáltico 4 kg/m<sup>2</sup>

ODT_01		1	28,22	5,60		158,03
		2	28,22	2,00		112,88
Emboquillado		0,5	5,21			2,61
		0,5	3,10			1,55
		0,5	3,31			1,66
		0,5	5,56			2,78
ODT_02		1	48,24	5,60		270,14
		2	48,24	2,00		192,96
Emboquillado		0,5	3,50			1,75
		0,5	2,29			1,15
		0,5	1,82			0,91
		0,5	3,50			1,75
ODT_03		1	32,72	5,60		183,23
		2	32,72	3,00		196,32
Emboquillado		0,5	4,45			2,23
		0,5	5,67			2,84
		0,5	9,06			4,53
		0,5	5,25			2,63
ODT_04-01		1	25,30	2,60		65,78
		2	25,60	2,00		102,40
Emboquillado		0,5	3,60			1,80
		0,5	4,69			2,35
		0,5	4,69			2,35
		0,5	3,60			1,80
ODT_04-02		1	22,62	2,60		58,81
		2	22,62	2,00		90,48
Emboquillado		0,5	4,69			2,35
		0,5	3,60			1,80
		0,5	3,58			1,79
		0,5	3,60			1,80
ODT_05		1	41,82	5,60		234,19
		2	41,82	2,00		167,28
Emboquillado		0,5	3,60			1,80
		0,5	5,24			2,62
		0,5	5,24			2,62
		0,5	3,60			1,80
ODT_06		1	33,19	5,60		185,86
		2	33,19	2,00		132,76
Emboquillado		0,5	4,84			2,42
		0,5	5,24			2,62
		0,5	3,59			1,80
		0,5	4,35			2,18
ODT_07		1	85,97	2,00		171,94
		2	85,97	2,00		343,88
Emboquillado		0,5	4,61			2,31
		0,5	10,79			5,40
		0,5	23,67			11,84

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		0,5	3,88			1,94
	ODT_08	1	38,63	3,80		146,79
		1	38,63	1,70		65,67
						2.961,18
<b>01.06.02.15</b>	<b>M3 Manto de protección con escollera de 250 a 500 kg.</b> Manto de protección de escollera con cantos de peso medio entre 0.25 y 0.5 Tn. para protección de taludes, colocada y careada					
	ODT2	1	53,20		0,50	26,60
		1	63,30		0,50	31,65
	ODT6	1	563,26		0,50	281,63
						339,88
<b>01.06.02.16</b>	<b>M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero					
	Cauce a cielo abierto Ente viales Ay B	1	48,93		22,00	1.076,46
	Aguas abajo de ODT 4.2	1	248,75		7,00	1.741,25
	Escollera protección Rp-1.1 Margen izquierda Alzado	1	41,14	2,00	2,50	205,70
	Cimiento	1	41,14	1,50	2,50	154,28
	Margen derecha Alzado	1	15,00	1,80	2,50	67,50
	Cimiento	1	15,00	1,50	2,50	56,25
						3.301,44
<b>01.06.02.17</b>	<b>M3 Muros de escollera de 2.500 kg.</b> Escollera de 2500 kg. en muros y protección de taludes, colocada y careada					
	Escollera protección Rp-1.1 Margen izquierda Alzado	1	41,14	2,00	2,50	205,70
	Cimiento	1	41,14	1,50	2,50	154,28
	Margen derecha Alzado	1	15,00	1,80	2,50	67,50
	Cimiento	1	15,00	1,50	2,50	56,25
						483,73
<b>01.06.02.18</b>	<b>Ud Formación de rampas abiertas al exterior</b> Formación de rampa abierta al exterior en cauce a cielo abierto para vía de escape de fauna, con pendiente adecuada, incluso suavizado de márgenes y acondicionamiento de desembarco adaptándolo al terreno, según Estudio de Impacto Ambiental					
	Cauce a cielo abierto Ente viales Ay B	2	1,00			2,00
	Aguas abajo de ODT 4.2	1	13,00			13,00
						15,00
<b>01.06.02.19</b>	<b>MI. Tubo drenaje HA D=800 Clase 135</b> Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 800 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.					

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	ODT - FE 01	1	30,70			30,70
	ODT - FE 02	1	25,35			25,35
	ODT - FE 03	1	13,20			13,20
	ODT - FE 04	1	15,00			15,00
	ODT - FE 05	1	33,85			33,85
	ODT - FE 06	1	28,00			28,00
	ODT - FE 07	1	47,63			47,63
	ODT - FE 08	1	10,60			10,60
						<hr/>
						204,33
<b>01.06.02.20</b>	<b>Ud Embocadura y aletas de hormigón prefabricado DN 800</b>					
	Embocadura y aletas de hormigón prefabricado DN 800 con marcado CE, cualquier talud, union machihembrada, con junta estanca rígida entre tubería y embocadura mediante mortero de cemento, cemento tipo CEM II/A-M (V-L) 42.5R, totalmente colocada y probada					
	ODT - FE 01	2				2,00
	ODT - FE 02	2				2,00
	ODT - FE 03	1				1,00
	ODT - FE 04	1				1,00
	ODT - FE 05	2				2,00
	ODT - FE 06	2				2,00
	ODT - FE 07	2				2,00
	ODT - FE 08	1				1,00
						<hr/>
						13,00
<b>01.07</b>	<b>RED DE ABASTASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE</b>					
<b>01.07.01</b>	<b>Ud Hidrante diam. 100 mm</b>					
	Hidrante de 100 mm. diámetro con racor de salida tipo "Barcelona", incluido piezas especiales para entronque a la red existente, válvula de corte de cierre elástico, codos, carretes, arqueta, tapa de fundición, señalización normalizada, etc., excepto excavación y relleno, totalmente colocada					
	Total	47				47,00
						<hr/>
						47,00
<b>01.07.02</b>	<b>MI Tub. fundición dúctil Ø=100 mm</b>					
	Tubería de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.					
	Vial C-E	1	254,15			254,15
	Vial D	1	254,00			254,00
		1	224,10			224,10
	VIAL H	1	143,80			143,80
	Vial M	1	216,75			216,75
	Vial L	1	190,00			190,00
						<hr/>
						1.282,80
<b>01.07.03</b>	<b>Ud. Válv.compuerta brida fund.Ø=65 mm (16 atm),dist.larga</b>					
	Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 60 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada					
	VIAL Q	1				1,00
	VIAL P	2				2,00
						<hr/>
						3,00
<b>01.07.04</b>	<b>Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=100 mm (16 atm), dist.larga</b>					
	Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada					
	VIAL D	4				4,00
	VIAL H	2				2,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	VIAL C-E	1				1,00
	VIAL M	2				2,00
	En desagüe					
	Tubería de 400 mm	3				3,00
						12,00
<b>01.07.05</b>	<b>Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=150 mm (16 atm), dist.larga</b>					
	Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 150 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada					
	VIAL A	2				2,00
	VIAL B	3				3,00
	VIAL C	2				2,00
	VIAL D	2				2,00
	VIAL G	9				9,00
	VIAL E	8				8,00
	VIAL F	4				4,00
	VIAL H	8				8,00
	VIAL I	6				6,00
	VIAL J	1				1,00
	VIAL M	1				1,00
	Valvulas reguladoras de presion	2				2,00
						48,00
<b>01.07.06</b>	<b>Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=200 mm (16 atm), dist.larga</b>					
	Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 200 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada					
	VIAL L	3				3,00
	VIAL J	1				1,00
	En valvula reguladora de presion	2				2,00
						6,00
<b>01.07.07</b>	<b>MI Tub. PE/AD de Ø=63 mm y Pt= 16 atm</b>					
	Tubería de polietileno de alta densidad (PE/AD) de 63 mm de diámetro exterior, uso doméstico, para una Pt= 16 atm., incluso p.p. de piezas especiales de latón (curvas, tes, manguitos,...) totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.					
	VIAL B	1	184,12			184,12
	VIAL D	1	205,10			205,10
	VIAL P	1	126,00			126,00
						515,22
<b>01.07.08</b>	<b>MI Tub. fundición dúctil Ø=150 mm</b>					
	Tubería de fundición dúctil de 150 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.					
	Vial B	1	1.134,00			1.134,00
	Vial C	1	1.317,00			1.317,00
	Vial E	1	23,90			23,90
	VIAL F	1	590,70			590,70
	VIAL G	1	263,91			263,91
	Vial A	1	440,55			440,55
	VIAL H	1	1.821,00			1.821,00
	VIAL I	1	780,00			780,00
	VIAL J	1	173,00			173,00
	VIAL O	1	191,00			191,00
	VIAL B-D-G	1	318,10			318,10
	VIAL E-H	1	1.054,70			1.054,70
	VIAL E-G	1	22,50			22,50
	VIAL E-H-D	1	1.000,54			1.000,54
	VIAL F-G	1	1.019,70			1.019,70
	VIAL H-I	1	155,43			155,43
	VIAL H-O	1	89,30			89,30

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	VIAL I-M	1	952,55			952,55
	Abastecimiento Cortijo Mazas	1	58,00			58,00
	Reposición					
	VIAL D	1	296,50			296,50
	Colector nuevo depósito	1	191,40			191,40
	VIAL B	1	394,00			394,00
						<hr/>
						12.287,78
<b>01.07.09</b>	<b>MI Tub. fundición dúctil Ø=200 mm</b>					
	Tubería de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.					
	Vial G	1	730,00			730,00
	Este parcela G4	1	193,00			193,00
	Vial J	1	312,50			312,50
	Vial H	1	189,50			189,50
	Vial K	1	185,00			185,00
						<hr/>
						1.610,00
<b>01.07.10</b>	<b>MI Tub. fundición dúctil Ø=400 mm</b>					
	Tubería de fundición dúctil de 400 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.					
	VIAL E	1	591,50			591,50
	Glorieta 2	1	116,52			116,52
	VIAL A	1	448,00			448,00
	Nuevo depósito	1	459,00			459,00
	EB Rojas	1	112,10			112,10
	Reposición					
	VIAL K	1	359,10			359,10
	VIAL H	1	185,60			185,60
	VIAL J	1	291,50			291,50
	VIAL G	1	734,50			734,50
	VIAL A	1	450,00			450,00
	Nuevo depósito	1	313,00			313,00
	EB Rojas	1	47,50			47,50
						<hr/>
						4.108,32
<b>01.07.11</b>	<b>Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=400 mm (16 atm), dist.larga</b>					
	Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 400 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada					
	Total	2				<hr/>
						2,00
<b>01.07.12</b>	<b>Ud. Valv. reductora presión DN 100 PN 16</b>					
	Válvula reductora de presión de acción directa, modelo RAMUS REDAR de Ross o similar, DN 100 PN 16, para un caudal continuo de hasta 20 l/s, rango de salida 1 a 2 bar					
	Total	1				<hr/>
						1,00
<b>01.07.13</b>	<b>M3 Hormigón HM-15 en pavim., i/extendido</b>					
	Hormigón HM-15 de resistencia característica en pavimento, vibrado, i/extendido y formación de juntas.					
	En cruces de calle					
	Tubería de 100 mm					
	VIAL B	1	13,60	1,16	0,20	3,16
	VIAL Q	1	9,70	1,16	0,20	2,25
	VIAL P	1	9,60	1,16	0,20	2,23
	VIAL H	1	8,90	1,16	0,20	2,06
		1	7,50	1,16	0,20	1,74

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	VIAL M	1	8,00	1,16	0,20	1,86
		1	11,40	1,16	0,20	2,64
	Tubería de 150 mm					
	VIAL A	1	25,00	1,23	0,20	6,15
		1	14,60	1,23	0,20	3,59
		1	20,70	1,23	0,20	5,09
	VIAL D	1	16,00	1,23	0,20	3,94
	VIAL G	1	40,60	1,23	0,20	9,99
		1	39,00	1,23	0,20	9,59
	VIAL H	1	8,80	1,23	0,20	2,16
		1	7,70	1,23	0,20	1,89
		1	7,50	1,23	0,20	1,85
		1	11,00	1,23	0,20	2,71
	VIAL E	1	17,00	1,23	0,20	4,18
	VIAL F	1	12,50	1,23	0,20	3,08
	VIAL I	1	7,50	1,23	0,20	1,85
	VIAL K	1	24,00	1,23	0,20	5,90
	VIAL Ñ	1	11,80	1,23	0,20	2,90
	VIAL O	1	15,00	1,23	0,20	3,69
	VIAL J	1	12,00	1,23	0,20	2,95
	VIAL I	1	7,90	1,23	0,20	1,94
	Tubería de 200 mm					
	VIAL H	1	12,00	1,23	0,20	2,95
	VIAL V	1	16,00	1,23	0,20	3,94
		1	10,50	1,23	0,20	2,58
		1	6,80	1,23	0,20	1,67
	VIAL U	1	8,00	1,23	0,20	1,97
		1	5,00	1,23	0,20	1,23
	VIAL T	1	14,00	1,23	0,20	3,44
			10,30	1,23	0,20	2,53
	Tubería de 400 mm					
	VIAL A	1	17,00	1,58	0,20	5,37
	VIAL E	1	8,80	1,58	0,20	2,78
		1	23,00	1,58	0,20	7,27
		1	36,00	1,58	0,20	11,38
	VIAL H	1	16,00	1,58	0,20	5,06
	VIAL F	1	14,50	1,58	0,20	4,58
	Reposicion impulsión					
	VIAL K	1	359,10	1,58	0,20	113,48
	VIAL H	1	185,60	1,58	0,20	58,65
	VIAL J	1	291,44	1,58	0,20	92,10
	VIAL G	1	734,40	1,58	0,20	232,07
	VIAL A	1	450,00	1,58	0,20	142,20
	Nuevo depósito	1	313,00	1,58	0,20	98,91
	EB Rojas	1	47,40	1,58	0,20	14,98
						898,53

01.07.14

### M3 Cama y relleno arena de río

Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano

	Tubería 63 mm					
	VIAL B	1	184,12	0,15		27,62
	VIAL D	1	205,10	0,15		30,77
	VIAL P	1	126,00	0,15		18,90
	Tubería 100 mm					
	Vial C-E	1	254,15	0,27		68,62
	Vial D	1	254,00	0,27		68,58
		1	224,10	0,27		60,51
	VIAL H	1	143,80	0,27		38,83
	Vial M	1	216,75	0,27		58,52
	Vial L	1	190,00	0,27		51,30
	Tubería 150 mm					
	Vial B	1	1.134,00	0,32		362,88
	Vial C	1	1.317,00	0,32		421,44
	Vial E	1	23,90	0,32		7,65
	VIAL F	1	590,70	0,32		189,02
	VIAL G	1	263,91	0,32		84,45
	Vial A	1	440,55	0,32		140,98
	VIAL H	1	1.821,00	0,32		582,72
	VIAL I	1	780,00	0,32		249,60
	VIAL J	1	173,00	0,32		55,36
	VIAL O	1	191,00	0,32		61,12

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	VIAL B-D-G	1	318,10	0,32		101,79
	VIAL E-H	1	1.054,70	0,32		337,50
	VIAL E-G	1	22,50	0,32		7,20
	VIAL E-H-D	1	1.000,54	0,32		320,17
	VIAL F-G	1	1.019,70	0,32		326,30
	VIAL H-I	1	155,43	0,32		49,74
	VIAL H-O	1	89,30	0,32		28,58
	VIAL I-M	1	952,55	0,32		304,82
	Abastecimiento Cortijo Mazas	1	58,00	0,32		18,56
	Reposición			0,32		0,32
	VIAL D	1	296,50	0,32		94,88
	Colector nuevo depósito	1	191,40	0,32		61,25
	VIAL B	1	394,00	0,32		126,08
	Tubería 200 mm					
	Vial G	1	730,00	0,37		270,10
	Este parcela G4	1	193,00	0,37		71,41
	Vial J	1	312,50	0,37		115,63
	Vial H	1	189,50	0,37		70,12
	Vial K	1	185,00	0,37		68,45
	Tubería 400 mm					
	VIAL E	1	591,50	0,61		360,82
	Glorieta 2	1	116,52	0,61		71,08
	VIAL A	1	448,00	0,61		273,28
	Nuevo depósito	1	459,00	0,61		279,99
	EB Rojas	1	112,10	0,61		68,38
	Reposición					
	VIAL K	1	359,10	0,61		219,05
	VIAL H	1	185,60	0,61		113,22
	VIAL J	1	291,50	0,61		177,82
	VIAL G	1	734,50	0,61		448,05
	VIAL A	1	450,00	0,61		274,50
	Nuevo depósito	1	313,00	0,61		190,93
	EB Rojas	1	47,50	0,61		28,98

7.457,87

#### 01.07.15 M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)

Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero

	Tubería 63 mm					
	VIAL B	1	184,12	0,15		27,62
	VIAL D	1	205,10	0,15		30,77
	VIAL P	1	126,00	0,15		18,90
	Tubería 100 mm					
	Vial C-E	1	254,15	1,23		312,60
	Vial D	1	254,00	1,23		312,42
		1	224,10	1,23		275,64
	VIAL H	1	143,80	1,23		176,87
	Vial M	1	216,75	1,23		266,60
	Vial L	1	190,00	1,23		233,70
	Tubería 150 mm					
	Vial B	1	1.134,00	1,36		1.542,24
	Vial C	1	1.317,00	1,36		1.791,12
	Vial E	1	23,90	1,36		32,50
	VIAL F	1	590,70	1,36		803,35
	VIAL G	1	263,91	1,36		358,92
	Vial A	1	440,55	1,36		599,15
	VIAL H	1	1.821,00	1,36		2.476,56
	VIAL I	1	780,00	1,36		1.060,80
	VIAL J	1	173,00	1,36		235,28
	VIAL O	1	191,00	1,36		259,76
	VIAL B-D-G	1	318,10	1,36		432,62
	VIAL E-H	1	1.054,70	1,36		1.434,39
	VIAL E-G	1	22,50	1,36		30,60
	VIAL E-H-D	1	1.000,54	1,36		1.360,73
	VIAL F-G	1	1.019,70	1,36		1.386,79
	VIAL H-I	1	155,43	1,36		211,38
	VIAL H-O	1	89,30	1,36		121,45
	VIAL I-M	1	952,55	1,36		1.295,47
	Abastecimiento Cortijo Mazas	1	58,00	1,36		78,88
	Reposición			1,36		1,36
	VIAL D	1	296,50	1,36		403,24

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Colector nuevo depósito	1	191,40	1,36		260,30
	VIAL B	1	394,00	1,36		535,84
	Tubería 200 mm					
	Vial G	1	730,00	1,50		1.095,00
	Este parcela G4	1	193,00	1,50		289,50
	Vial J	1	312,50	1,50		468,75
	Vial H	1	189,50	1,50		284,25
	Vial K	1	185,00	1,50		277,50
	Tubería 400 mm					
	VIAL E	1	591,50	2,11		1.248,07
	Glorieta 2	1	116,52	2,11		245,86
	VIAL A	1	448,00	2,11		945,28
	Nuevo depósito	1	459,00	2,11		968,49
	EB Rojas	1	112,10	2,11		236,53
	Reposición					
	VIAL K	1	359,10	2,11		757,70
	VIAL H	1	185,60	2,11		391,62
	VIAL J	1	291,50	2,11		615,07
	VIAL G	1	734,50	2,11		1.549,80
	VIAL A	1	450,00	2,11		949,50
	Nuevo depósito	1	313,00	2,11		660,43
	EB Rojas	1	47,50	2,11		100,23
						29.451,43
<b>01.07.16</b>	<b>Ud Valv. reductora presion DN 125 PN 16</b>					
	Válvula reductora de presión de acción directa, modelo RAMUS REDAR de Ross o similar, DN 125 PN 16, para un caudal continuo de hasta 31 l/s, rango de salida 1 a 4 bar incluso filtro en Y					
	Total	1				1,00
						1,00
<b>01.07.17</b>	<b>M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b>					
	Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.					
	Total excavacion	1	29.450,07			29.450,07
	A deducir					
	Camas y relleno arena	-1	7.457,55			-7.457,55
	Hormigón	-1	896,00			-896,00
	Tubería 63 mm	-1	525,22	0,09		-47,27
	Tubería 100 mm	-1	1.282,80	0,01		-12,83
	Tubería 150 mm	-1	12.287,78	0,02		-245,76
	Tubería de 200 mm	-1	1.610,00	0,03		-48,30
	Tubería de 400 mm	-1	4.108,32	0,13		-534,08
						20.208,28
<b>01.07.18</b>	<b>Ud Arqueta reg. tipo I, en acera</b>					
	Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición					
	En arquetas de válvulas					
	100 mm	1	10,00			10,00
	150 mm	1	39,00			39,00
	200 mm	1	6,00			6,00
	En arquetas de ventosas					
	100 mm	1	1,00			1,00
	150 mm	1	27,00			27,00
	200 mm	1	4,00			4,00
	En desagües					
	Tubería de 100 mm	1	3,00			3,00
	Tubería de 150 mm	1	14,00			14,00
						104,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.07.19	<b>Ud Arqueta reg. tipo II, aceras</b> Arqueta registro tipo II en aceras, para válvulas y ventosas en tuberías de 250 a 500 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición					
	En arquetas de válvulas 400 mm	1	2,00			2,00
	En arquetas ventosas 400 mm	1	4,00			4,00
	En desagüe 400 mm	1	3,00			3,00
						9,00
01.07.20	<b>Ud Acometida domiciliaria de 32 mm</b> Acometida domiciliaria con tubería de polietileno de media densidad de 32 mm de diámetro, incluso válvula de esfera, collarín de toma y elementos auxiliares, arqueta de 0,20x0,20 m. con marco y tapa de fundición, sin incluir la excavación ni el relleno posterior, totalmente terminada y probada					
	En residenciales unifamiliares	15				15,00
						15,00
01.07.21	<b>Ud Acometida domiciliaria de 40 mm</b> Acometida domiciliaria con tubería de polietileno de baja densidad de 40 mm de diámetro, incluso válvula de esfera, collarín de toma y elementos auxiliares, arqueta de 0,20x0,20 m. con marco y tapa de fundición, sin incluir la excavación ni el relleno posterior, totalmente terminada y probada					
	En residuales plurifamiliares	1	141,00			141,00
						141,00
01.07.22	<b>Ud T fundición Ø=100 mm y deriv. 60 mm (16 atm)</b> T de fundición ductil de 100 mm de diámetro y derivación brida a 60 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada					
	En desagües	3				3,00
						3,00
01.07.23	<b>Ud Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16</b> Ventosa trifuncional Mistral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada					
	En tubería de 63 mm	2				2,00
	En tubería de 100 mm	1				1,00
	En tubería de 150 mm	27				27,00
	En tubería de 200 mm	4				4,00
						34,00
01.07.24	<b>Ud Ventosa trifuncional de Ø=80 mm (16 atm)</b> Ventosa trifuncional de 80 mm de diámetro y 16 atm, incluso p.p. de piezas especiales, totalmente colocada y conectada a la red					
	En tubería de 400 mm	4				4,00
						4,00
01.07.25	<b>Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=65/60 mm (16atm), dist.corta</b> En desagües					
	Tubería de 100 mm	3				3,00
	Tubería de 150 mm	14				14,00
	Tubería de 400 mm	3				3,00
						20,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.07.26	<b>Ud T fundición Ø=150 mm y deriv. 60 mm (16 atm)</b> T de fundición dúctil de 150 mm de diámetro y derivación brida a 60 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada					
	En desagües	14				14,00
						14,00
01.07.27	<b>Ud T fundición Ø=400 mm y deriv. 100 mm (16 atm)</b> T de fundición dúctil de 400 mm de diámetro y derivación brida a 100 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada					
	En desagüe	3				3,00
						3,00
01.07.28	<b>Ud Emp. Brida-enchufe fund. 100 mm (16 atm)</b> Empalme Brida-enchufe fundición dúctil de 100 mm., timbrada a 16 atm, incluso junta y tornillería, totalmente colocada					
	En desagüe tubería de 400 mm	1				1,00
						1,00
01.07.29	<b>Ud Codo fundición a 90°, Ø=100 mm</b> Codo de fundición de 100 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado					
	Total	6				6,00
						6,00
01.07.30	<b>Ud Codo fundición a 90°, Ø=150 mm</b> Codo de fundición de 150 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado					
	Total	5				5,00
						5,00
01.07.31	<b>Ud Codo fundición a 90°, Ø=200 mm</b> Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado					
	Total	4				4,00
						4,00
01.07.32	<b>Ud Codo fundición a 90°, Ø=400 mm</b> Codo de fundición de 400 mm de diámetro, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado					
	Total	1				1,00
	Reposicion impulsión	2				2,00
						3,00
01.07.33	<b>Ud Codo fundición a 45°, Ø=100 mm</b> Codo de fundición de 100 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado					
	Vial E	2				2,00
						2,00
01.07.34	<b>Ud Codo fundición a 45°, Ø=150 mm</b> Codo de fundición de 150 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado					
	Total	40				40,00
						40,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.07.35	Ud Codo fundición a 45°, Ø=200 mm Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado					
	Total	3				3,00
						3,00
01.07.36	Ud Codo fundición a 45°, Ø=400 mm Codo de fundición de 400 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado					
	Total	3				3,00
	Reposicion impulsión	6				6,00
						9,00
01.07.37	Ud T fundición Ø=400 mm y deriv. 200 mm (16 atm) T de fundición ductil de 400 mm de diámetro y derivación brida a 200 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada					
	Total	1				1,00
						1,00
01.07.38	Ud T fundición Ø=400 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición ductil de 400 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada					
	Total	1	4,00			4,00
						4,00
01.07.39	Ud T fundición Ø=200 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición ductil de 200 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada					
	Total	8				8,00
						8,00
01.07.40	Ud T fundición Ø=150 mm y deriv. 100 mm (16 atm) T de fundición ductil de 150 mm de diámetro y derivación brida a 100 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada					
	Total	10				10,00
						10,00
01.07.41	Ud Cono reducción fundición Ø=150/100 Cono de reducción de fundición dúctil, de diámetro 150/100 mm, colocado en obra y probado					
	Total	3				3,00
						3,00
01.07.42	Ud T fundición Ø=100 mm y deriv. 100 mm (16 atm) T de fundición ductil de 100 mm de diámetro y derivación brida a 100 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada					
	Total	2				2,00
						2,00
01.07.43	Ud T fundición Ø=150 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición ductil de 150 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada					
	Total	21				21,00
						21,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.07.44	<b>Ud Entronque o conexión red municipal 400 mm</b> Entronque o conexión a la red municipal de 400 mm colocado					
	En conexion con red Parque Monsalvez	1				1,00
	Conexion con red de abastecimiento de Camino de Chirriana	1				1,00
	Conexion tuberia de 400 mm impulsión	4				4,00
						<hr/> 6,00
01.07.45	<b>Ud Entronque o conexión red municipal 150 mm</b> Entronque o conexión a la red municipal de 150 mm colocado					
	Conexión abastecimiento Coritjo de Mazas	1				1,00
	Conexion abastecimiento Wittemberg	1				1,00
	Conexion abastecimiento El Olivar	1				1,00
	Sur Olivar	1				1,00
						<hr/> 4,00
01.07.46	<b>Ud Brida ciega fund. 100 mm</b> Brida ciega de fundición dúctil de 100 mm, incluso anclaje, totalmente colocada y probada					
	Total	4				<hr/> 4,00
						4,00
01.07.47	<b>Ud Brida ciega fund. 150 mm</b> Brida ciega de fundición dúctil de 150 mm, incluso anclaje, totalmente colocada y probada					
	Total	2				<hr/> 2,00
						2,00
01.07.48	<b>Ud Arqueta para valvula reguladora de presion</b> Arqueta registro para válvula reguladora de presión, incluso tapa y marco de fundición, en hormigón armado HA-25 y acero B400 S					
	Total	2				<hr/> 2,00
						2,00
<b>01.08</b>	<b>RED DE AGUA RECICLADA Y RIEGO</b>					
<b>01.08.01</b>	<b>RED PRINCIPAL DE RIEGO</b>					
01.08.01.01	<b>MI Tuberia de PE/BD, diámetro 90 mm y 10 atms.</b> Tuberia de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 90 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.					
	Vial A	1	1.072,04			1.072,04
	Vial D	1	1.000,85			1.000,85
	Vial E	1	509,30			509,30
	Vial G	1	543,90			543,90
	Vial H	1	1.872,05			1.872,05
	Vial I	1	1.018,20			1.018,20
	Vial J	1	263,20			263,20
	Vial K	1	317,51			317,51
	Vial L	1	296,80			296,80
	Vial M	1	402,85			402,85
	Vial N	1	92,00			92,00
	Vial O	1	287,83			287,83
	Vial Q	1	72,00			72,00
						<hr/> 7.748,53

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.08.01.02	<b>MI Tub. fundición dúctil Ø=100 mm</b> Tubería de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.					
	Total	1	2.463,80			2.463,80
						2.463,80
01.08.01.03	<b>MI Tub. fundición dúctil Ø=200 mm</b> Tubería de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.					
	Total	1	1.121,38			1.121,38
						1.121,38
01.08.01.04	<b>M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero					
	Tubería de 200 mm	1	1.121,38	1,50		1.682,07
	Tubería de 100 mm	1	2.643,80	1,23		3.251,87
	Tubería de 90 mm	1	7.748,53	1,23		9.530,69
						14.464,63
01.08.01.05	<b>M3 Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano					
	Tubería de 200 mm	1	1.121,38	0,37		414,91
	A deducir					
	Seccion Tubería de 200 mm	-1	1.121,38	0,03		-33,64
	Tubería de 100 mm	1	2.463,80	0,27		665,23
	A deducir					
	Seccion Tubería de 100 mm	-1	2.463,80	0,01		-24,64
	Tubería de 90 mm	1	7.748,53	0,27		2.092,10
	A deducir					
	Seccion tubería de 90mm	-1	7.748,53	0,01		-77,49
						3.036,47
01.08.01.06	<b>M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.					
	Excavacion	1	14.464,63			14.464,63
	A deducir					
	Arena	-1	3.036,47			-3.036,47
	A deducir					
	Seccion Tubería de 200 mm	-1	1.121,38	0,03		-33,64
	Seccion Tubería de 100 mm	-1	2.463,80	0,01		-24,64
	Seccion tubería de 90mm	-1	7.748,53	0,01		-77,49
						11.292,39
01.08.01.07	<b>Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=80 mm (16 atm), dist.larga</b> Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 80 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada					
	Acometida a las zonas verdes publicas	49				49,00
	Acometida a las zonas verdes privadas	3				3,00
	Acometidas a las glorietas y mediana	9				9,00
						61,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.08.01.08	<b>Ud Arqueta reg. tipo I, en acera</b> Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición					
	Acometidas a las zonas verdes publicas	1	49,00			49,00
	Acometidas a las zonas verdes privadas	1	3,00			3,00
	Acometidas a las glorietas y medianas	1	9,00			9,00
	En ventosas	1	20,00			20,00
	En desagües	1	10,00			10,00
	En arquetas de valvulas	1	16,00			16,00
						107,00
01.08.01.09	<b>M2 Repercusión de red de riego en zona verde, glorieta y mediana</b> Repercusión de red de riego en zona verde, glorieta y mediana					
	ZV2	1	10.395,44			10.395,44
	ZV3	1	16.926,11			16.926,11
	ZV4	1	4.043,18			4.043,18
	ZV5	1	3.452,10			3.452,10
	ZV6	1	453,33			453,33
	ZV7	1	549,60			549,60
	ZV8	1	1.016,89			1.016,89
	ZV9	1	496,99			496,99
	ZV10	1	329,56			329,56
	ZV11	1	7.270,43			7.270,43
	ZV12	1	12.161,42			12.161,42
	ZV13	1	4.253,56			4.253,56
	ZV14	1	2.964,98			2.964,98
	ZV15	1	938,04			938,04
	ZV16	1	1.243,92			1.243,92
	ZV17	1	1.527,85			1.527,85
	ZV18	1	4.737,95			4.737,95
	ZV19	1	541,73			541,73
	ZV20	1	4.924,48			4.924,48
	ZV21	1	14.877,04			14.877,04
	ZV22	1	330,87			330,87
	ZV23	1	479,18			479,18
	ZV24	1	453,11			453,11
	ZV25	1	10.043,78			10.043,78
	ZV26	1	1.239,02			1.239,02
	ZV27	1	950,06			950,06
	ZV28	1	633,52			633,52
	ZV29	1	1.656,71			1.656,71
	ZV30	1	309,80			309,80
	ZV31	1	3.743,15			3.743,15
	ZV32	1	389,51			389,51
	ZV33	1	670,52			670,52
	ZV34	1	5.644,63			5.644,63
	ZV35	1	5.895,99			5.895,99
	ZV36	1	8.620,30			8.620,30
	ZV37	1	294,94			294,94
	ZV38	1	336,95			336,95
	ZV39	1	1.933,68			1.933,68
	ZV40	1	25.098,59			25.098,59
	ZV41	1	3.607,66			3.607,66
	ZV42	1	3.883,72			3.883,72
	ZV43	1	1.995,34			1.995,34
	ZV44	1	9.617,32			9.617,32
	ZV45	1	13.997,80			13.997,80
	ZV46	1	30.861,75			30.861,75
	ZV47	1	931,52			931,52
	ZV48	1	3.197,18			3.197,18
	ZV49	1	3.910,40			3.910,40
	ZV50	1	1.595,80			1.595,80
	ZVP1	1	663,27			663,27
	ZVP2	1	4.826,83			4.826,83
	ZVP3	1	4.375,07			4.375,07
	GLORIETA 1	1	490,87			490,87
	GLORIETA 2	1	1.964,02			1.964,02
	GLORIETA 3	1	530,92			530,92

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	GLORIETA 4	1	530,92			530,92
	GLORIETA 5	1	530,92			530,92
	GLORIETA 7	1	530,92			530,92
	GLORIETA 8	1	530,92			530,92
	GLORIETA 9	1	530,92			530,92
	MEDIANA	1	3.031,00			3.031,00
						<hr/> 253.963,98
01.08.01.10	<b>Ud Boca de riego acople rápido 1" en latón</b> Boca de riego de acople rápido de 1" fabricada en latón en arqueta circular fabricada en plástico inyectado de alta resistencia, recibida con hormigón, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada.					
	Total	214				<hr/> 214,00
						214,00
01.08.01.11	<b>Ud Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16</b> Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada					
	En válvulas reguladoras de presion	2				2,00
	En tuberia de 200 mm	3				3,00
	En tuberia de 100 mm	3				3,00
	En tuberia de 90mm	14				14,00
						<hr/> 22,00
01.08.01.12	<b>Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=50 mm (16 atm), dist.corta</b> En desagües	1	10,00			10,00
						<hr/> 10,00
01.08.01.13	<b>Ud Válvula paso cierre de esfera Ø=90 mm</b> Válvula de paso con cierre de esfera y cuerpo de PVC, de diámetro 90 mm., incluso accesorios de unión, colocada y probada.					
	En tuberia de 90 mm	12				12,00
	En valvulas reguladoras de presion	2				2,00
						<hr/> 14,00
01.08.01.14	<b>Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=100 mm (16 atm), dist.larga</b> Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada					
	Total	2				<hr/> 2,00
						2,00
01.08.01.15	<b>Ud Codo fundición a 90°, Ø=200 mm</b> Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado					
	Total	6				<hr/> 6,00
						6,00
01.08.01.16	<b>Ud Codo fundición a 90°, Ø=100 mm</b> Codo de fundición de 100 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado					
	Total	1				<hr/> 1,00
						1,00
01.08.01.17	<b>Ud Codo fundición a 45°, Ø=100 mm</b> Codo de fundición de 100 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado					
	Total	1				<hr/> 1,00
						1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.08.01.18	Ud Arqueta para válvula reguladora de presión Arqueta registro para válvula reguladora de presión, incluso tapa y marco de fundición, en hormigón armado HA-25 y acero B400 S					
	Total	2				2,00
						2,00
01.08.01.19	Ud. Valv. reductora presión DN 100 PN 16 Válvula reductora de presión de acción directa, modelo RAMUS REDAR de Ross o similar, DN 100 PN 16, para un caudal continuo de hasta 20 l/s, rango de salida 1 a 2 bar					
	Total	2				2,00
						2,00
01.08.01.20	Ud Filtro de protección general de red de riego Filtro de protección general compuesto por una carcasa y elemento filtrante por un conjunto de mallas, cabezal de 63mm, conexiones de latón, totalmente instalado y probado, incluso parte proporcional de piezas y medios auxiliares					
		2				2,00
						2,00
<b>01.08.02</b>	<b>RED SECUNDARIA DE RIEGO</b>					
01.08.02.01	MI Tubería de PE/BD, diámetro 63 mm y 10 atms. Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 63 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.					
	Vial A	1	875,00			875,00
		1	875,00			875,00
		1	342,20			342,20
		1	359,75			359,75
	Vial B	1	479,80			479,80
		1	451,00			451,00
		1	514,57			514,57
		1	486,70			486,70
	Vial C	1	461,55			461,55
		1	459,86			459,86
		1	459,62			459,62
		1	477,15			477,15
	Vial D	1	283,20			283,20
		1	155,70			155,70
		1	424,76			424,76
		1	512,06			512,06
	Vial E	1	494,00			494,00
		1	478,11			478,11
		1	514,50			514,50
		1	515,00			515,00
	Vial F	1	539,90			539,90
		1	562,21			562,21
	Vial G	1	298,30			298,30
		1	284,50			284,50
		1	364,50			364,50
		1	336,30			336,30
	Vial H	1	370,60			370,60
		1	379,32			379,32
		1	505,50			505,50
		1	541,20			541,20
		1	525,00			525,00
		1	532,80			532,80
		1	250,39			250,39
	Vial I	1	350,90			350,90
		1	362,90			362,90
		1	599,30			599,30

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		1	608,00			608,00
	Vial K	1	299,50			299,50
		1	299,30			299,30
	Vial M	1	210,56			210,56
		1	378,50			378,50
	Vial J	1	243,00			243,00
		1	256,00			256,00
						18.718,01
<b>01.08.02.02</b>	<b>M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero					
	Bajo calzada	1	270,38	1,04		281,20
	Bajo acera	1	20.325,61	0,88		17.886,54
						18.167,74
<b>01.08.02.03</b>	<b>MI Tubería de PE/BD diámetro 32 mm y 10 atms</b> Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 32 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.					
	Vial A	1	49,84			49,84
	Vial B	1	130,86			130,86
		1	131,00			131,00
	Vial Q	1	154,60			154,60
	Vial P	1	53,11			53,11
		1	68,53			68,53
	Vial D	1	104,83			104,83
	Vial H	1	81,50			81,50
		1	124,17			124,17
		1	110,95			110,95
		1	63,50			63,50
		1	40,00			40,00
	Vial L	1	46,00			46,00
	Vial N	1	47,30			47,30
		1	51,50			51,50
						1.257,69
<b>01.08.02.04</b>	<b>MI Tubería de PE/BD, diámetro 40 mm y 10 atms</b> Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 40 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.					
	Vial D	1	230,83			230,83
		1	206,81			206,81
	Vial Q	1	45,50			45,50
	Vial M	1	137,15			137,15
						620,29
<b>01.08.02.05</b>	<b>MI Tubería de PE/BD, con gotero de 16 mm de diámetro</b> Tubería de PE/BD, con gotero integrado, autocompensado y autolimpiable de 16 mm de diámetro, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada.					
	En riego de plantaciones en alcorques	1.676	2,20			3.687,20
						3.687,20
<b>01.08.02.06</b>	<b>Ud. Arqueta de derivación y control de riego</b> Arqueta de derivación y control de riego, con válvula de esfera en tubería de fundición de 200 o 100 mm o de polietileno de 90 mm; eletroválvula de 1,5 ", regulador de presión, programador autónomo con batería, tes de derivación en polietileno, reducciones, P.max de salida 4 atm, arqueta , marco y tapa de fundición completamente instalada.					

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Total	17				17,00
						17,00
<b>01.08.02.07</b>	<b>M3 Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano					
	Total	1	20.595,99	0,31		6.384,76
						6.384,76
<b>01.08.02.08</b>	<b>M3 Hormigón seco compactado HC-20 solera o pav.</b> Hormigón seco compactado de 200 kg de resistencia en solera o pavimento de calzada.					
	En cruces de calle					
	Vial A	2	7,00	0,80	0,20	2,24
	Vial B	2	7,00	0,80	0,20	2,24
	Vial C	1	7,00	0,80	0,20	1,12
	Vial D	4	7,00	0,80	0,20	4,48
	Vial E	1	16,00	0,80	0,20	2,56
		1	15,00	0,80	0,20	2,40
	Vial F	1	12,70	0,80	0,20	2,03
	Vial G	1	21,50	0,80	0,20	3,44
	Vial H	3	12,00	0,80	0,20	5,76
		2	23,50	0,80	0,20	7,52
	Vial I	2	12,60	0,80	0,20	4,03
	Vial J	1	7,00	0,80	0,20	1,12
	Vial K	1	7,00	0,80	0,20	1,12
	Vial M	2	10,00	0,80	0,20	3,20
						43,26
<b>01.08.02.09</b>	<b>M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.					
	Total excavacion	1	18.167,74			18.167,74
	A deducir					
	Cama y relleno arena	-1	6.384,76			-6.384,76
	Hormigón	-1	43,26			-43,26
						11.739,72
<b>01.08.02.10</b>	<b>Ud Filtro de malla en Y de 2"</b> Suministro e instalación de filtro de malla en "Y" de 2"					
	Total	17				17,00
						17,00
<b>01.08.03</b>	<b>ESTACION DE IMPULSION DE AGUA REGENERADA</b>					
<b>01.08.03.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS Y OBRA CIVIL</b>					
<b>01.08.03.01.01</b>	<b>M3 Hormigón HM-20 en limpieza</b> Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra					
	Bajo losa	1	9,30	10,30	0,10	9,58
						9,58
<b>01.08.03.01.02</b>	<b>M3 Horm para armar, HA-30</b> Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado					
	Losa	1	9,30	10,30	0,30	28,74
	Pilares	9	4,00	0,40	0,40	5,76
	Vigas	4	5,15	0,40	0,30	2,47
		2	5,15	0,40	0,50	2,06

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		2	4,65	0,40	0,30	1,12
						40,15
01.08.03.01.03	<b>Kg Acero B-500-S</b> Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado					
	Total	1	40,15	90,00		3.613,50
						3.613,50
01.08.03.01.04	<b>M2 Pavimento continuo epoxi</b> Suministro y puesta en obra de pavimento epoxi autonivelante y antideslizante de 3 mm de espesor NITOFLOOR SL 3000 o similar, incluso formación de pendientes con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (M-40) de 4 cm. de espesor, maestreado, preparación de superficie e imprimación. Totalmente terminada					
	En Estación de impulsión	1	9,30	10,30		95,79
						95,79
01.08.03.01.05	<b>M2 Encofrado en cimientos</b> Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado					
	Losa depósito	2	9,30	0,30		5,58
		2	10,30	0,30		6,18
						11,76
01.08.03.01.06	<b>M3 Excav. cimientos cualq. clase terreno</b> Excavación en cimientos en cualquier clase de terreno, excepto roca, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, carga y transporte de sobrantes a vertedero					
	Bajo losa	1	9,30	10,30	0,90	86,21
						86,21
01.08.03.01.07	<b>m2 Muro bloq. horm. armado 40x20x20 de color</b> Fábrica de bloques huecos de hormigón de color de 40x20x20 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento 1/6 de central M-40 y armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, i/p.p. , rejuntado, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.					
	Cerramientos	2	9,30		4,00	74,40
		2	10,30		4,00	82,40
						156,80
01.08.03.01.08	<b>ml Albardilla de hormigón</b> Suministro y colocación de albardilla prefabricada de hormigón para cubrición de muros, en piezas de 50X20X5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.					
		2	9,30			18,60
		2	10,30			20,60
						39,20

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.08.03.01.09	<p><b>m2 Forjado placa alveolar c=25+5cm L=7m, Q=1100kg/m2</b></p> <p>Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm en piezas de 1,20 m de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/l, para un luz de 7 m y una carga total de forjado de 1.100 kg/m2, i/p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE-08 y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Placa alveolar, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>					
	Estacion de bombeo	1	9,30	10,30		95,79
						95,79
01.08.03.01.10	<p><b>m2 Cubierta no transitable 1.5 ntg</b></p> <p>Cubierta plana invertida no transitable constituida por: Imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m2, GLASDAN 30 P ELAST o similar adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida a la anterior con soplete; capa separación formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR, de 100 mm de espesor o similar, con juntas perimetrales a media madera; capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; extendido de una capa de grava de 5 cm de 20/40 mm de canto rodado. Incluye parte proporcional de: Encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN o similar; banda de refuerzo en peto con BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST o similar y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprottegida por gránulo de pizarra, de 4 kg/m2, ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST o similar, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN PU 40 GRIS o similar entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3kg/m2; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; CAZOLETA prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y PARAGRAVILLAS DANOSA.o similar, Junta de dilatación consistente en imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401 totalmente instalada</p>					
	Estacion de bombeo					

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		1	9,30	10,30		95,79
						95,79
01.08.03.01.11	<b>Ud Iluminación nave industrial</b> Suministro e instalación superficiales de sistema de luminarias con protección IP67 , formada por: proyectores, lámparas y soportes. incluido pp. de pequeños materiales, ayudas de albañilería y maquinaria auxiliar para la instalación. Totalmente instalada y probada.					
	Total	1				1,00
						1,00
01.08.03.01.12	<b>M2 Encofrado de madera en alzados</b> Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso					
	Pilares	9	4,00	0,40	4,00	57,60
	Porticos de vigas	3	10,30	0,40		12,36
		4	10,30	0,40		16,48
		2	10,30	0,50		10,30
		2	9,30	0,40		7,44
		4	9,30	0,40		14,88
						119,06
01.08.03.01.13	<b>m2 Enfosc. Maestr.-Fratas. 1/4 Ver.</b> Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.					
	Interior de estación de bombeo	2	8,50	4,00		68,00
		2	9,50	4,00		76,00
						144,00
01.08.03.01.14	<b>m2 Fabrica bloque termoarcilla 30x19x19</b> Fábrica de bloques de termoarcilla Ceratres de 30x19x19 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.					
	Peto estacion de bombeo	2	9,30	0,50		9,30
		2	10,30	9,50		195,70
						205,00
01.08.03.01.15	<b>m2 Pint. Plast. B/Color int/ext buena adherencia</b> Pintura plástica blanca o pigmentada, lisa mate tipo Vinilmat, buena adherencia en interior o exterior, incluso mano de fondo, plastecido y acabado.					
	Interior de estación de bombeo	2	8,50	4,00		68,00
		2	9,50	4,00		76,00
						144,00
01.08.03.01.16	<b>m2 Carpinteria metálica aluminio</b> Carpintería de aluminio en puertas y ventanas, lacado color, incluso parte proporcional de cerradura con llave, premarco, cerco y marco recibidos en obra. Totalmente instalado conforme a criterio de la Dirección de Obra. s/NTE-FCL-3.					
	Puerta	1	1,80	2,10		3,78

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Ventanas	3	2,00	0,80		4,80
						8,58
01.08.03.01.17	<b>Ud Gárgola prefabricada de hormigon</b> Gárgola prefabricada de hormigón visto, incluso elementos de sujeción y agarre, totalmente colocada.					
	Total	2				2,00
						2,00

### 01.08.03.02 EQUIPOS ELECTROMECANICOS Y CALDERERIA

01.08.03.02.01	<b>Ud Bomba impulsión campo de golf</b> Bomba centrífuga vertical modelo VMSSF 85/4-2 B flanged de Sulzer o similar, capaz de impulsar un caudal de 21,10 l/s a 80 m.c.a., con las siguientes características:  - Rendimiento: 74,3 % - Potencia del motor: 22,41 kW - Conexiones tamaño DIN: 100 mm - Presión máxima: PN 16 - Material del cuerpo de la bomba: acero inoxidable AISI 316 - Material de las bridas: Cast iron JS1030. - Material de la placa base: Cast iron JL1040 - Material de la tapa de cierre: Acero inoxidable AISI 316 - Material de la parte girante del cierre: SiC - Material de la parte fija del cierre: Ca. - Material del elastomero del coerre: FPM - Material del elastómero de la bomba: FPM - Material del cierre mecánico: Q1 B V GG  Datos del motor: - Marca del motor: DMW o similar - Potencia nominal: 30 KW - Potencia máxima: 34,5 kW - Intensidad nominal: 51,5/29,9 A - Intensidad máxima : 59,3/34,4 A - Velocidad nominal 2965 r.p.m. a 50 Hz - Clase de protección : IP 55					
	Total	3				3,00
						3,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.08.03.02.02	<p><b>Ud Bomba impulsión deposito de riego</b></p> <p>Bomba centrífuga vertical modelo VMSSF 85/5-1 B flanged de Sulzer o similar, capaz de impulsar un caudal de 19,68 l/s a 110,80 m.c.a., con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendimiento: 75,3 %</li> <li>- Potencia del motor: 29,45 kW</li> <li>- Conexiones tamaño DIN: 100 mm</li> <li>- Presión máxima: PN 16</li> <li>- Material del cuerpo de la bomba: acero inoxidable AISI 316</li> <li>- Material de las bridas: Cast iron JS1030.</li> <li>- Material de la placa base: Cast iron JL1040</li> <li>- Material de la tapa de cierre: Acero inoxidable AISI 316</li> <li>- Material de la parte girante del cierre: SiC</li> <li>- Material de la parte fija del cierre: Ca.</li> <li>- Material del elastomero del coerre: FPM</li> <li>- Material del elastómero de la bomba: FPM</li> <li>- Material del cierre mecánico: Q1 B V GG</li> </ul> <p>Datos del motor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marca del motor: DMW o similar</li> <li>- Potencia nominal: 37 KW</li> <li>- Potencia máxima: 42,65 kW</li> <li>- Intensidad nominal: 63,3/36,7 A a 50 Hz</li> <li>- Intensidad máxima : 72,8/42,24 A a 50 Hz</li> <li>- Velocidad nominal 2965 r.p.m. a 50 Hz</li> <li>- Clase de protección : IP 55</li> </ul>					
	Total	2				2,00
						2,00
01.08.03.02.03	<p><b>Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=100 mm (16 atm), dist.corta</b></p> <p>Válvula compuerta 100 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGICAST o similar, completamente instalada y probada</p>					
	Total	10				10,00
						10,00
01.08.03.02.04	<p><b>Ud Válvula de retención de bola DN 100 PN 16</b></p> <p>Válvula de retención de bola, DN 100, PN 16, marca BELGICAST o similar</p> <p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuerpo: GGG40</li> <li>- Tapa GGG40</li> <li>- Junta cuerpo tapa: nitrilo</li> <li>- Bola: aluminio + nitrilo</li> </ul>					
	Total	5				5,00
						5,00
01.08.03.02.05	<p><b>Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=200 mm (16 atm), dist. corta</b></p> <p>Válvula compuerta 200 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGICAST o similar, completamente instalada y probada</p>					
	Total	3				3,00
						3,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.08.03.02.06	<b>Ud Carrete de desmontaje DN 100</b> Carrete de desmontaje de diámetro 100 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.					
	Total	10				10,00
						10,00
01.08.03.02.07	<b>Ud Carrete de desmontaje DN 200</b> Carrete de desmontaje de diámetro 200 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.					
	Total	3				3,00
						3,00
01.08.03.02.08	<b>Ud Carrete de desmontaje DN 300</b> Carrete de desmontaje de diámetro 300 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.					
	Total	1				1,00
						1,00
01.08.03.02.09	<b>Ud Válv. compuerta brida fund.Ø=300 mm (16 atm), dist. corta</b> Válvula compuerta 300 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGICAST o similar, completamente instalada y probada					
	Total	1				1,00
						1,00
01.08.03.02.10	<b>Ud Conjunto de tuberías de acero inoxidable AISI 316 impulsión</b> Conjunto de tuberías y piezas especiales en acero inoxidable AISI 316L con 4 mm de espesor y bridas PN16 para estación de reimpulsión compuesta por tuberías 200/100/300, totalmente instalado y anclado incluso filtro percolador en acero inoxidable, bridas, pasamuros, codos, soportes, tornillería, arandelas y anclajes. Sin incluir valvulería. Totalmente instalado y probado.					
	Total	1				1,00
						1,00
01.08.03.02.11	<b>Ud Calderín antiarriete 1000AHN 16 bar</b> Calderín antiarriete 1000AHN 16 bar de Ibaiondo o similar, completamente instalado y probado					
	Total	1				1,00
						1,00
01.08.03.02.12	<b>Ud Calderin antiarriete 350 HN 16 bar</b> Calderín antiarriete 350AHN 16 bar de Ibaiondo o similar, completamente instalado y probado					
	Total	1				1,00
						1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.08.03.02.13	<p><b>Ud Caudalímetro electromagnético DN 200 PN 16</b></p> <p>Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electromagnético Siemens MAG 5100W o similar, DN 200 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: Hastelloy C276, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo Goma dura (NBR), temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida <math>\pm 0.2\% \pm 1\text{mm/s}</math>, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica 1 de 0/4 a 20 mA, salida digital 1 de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos 1 activa y 1 pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, entrada digital 1, por ejemplo para arranque o puesta a cero de los totalizadores internos Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 11 a 30 V.c.c y 11 a 24V c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado sobre soporte par montaje, probado y puesto en servicio.</p>					
	Total	1				1,00
01.08.03.02.14	<p><b>Ud Caudalímetro electromagnético DN 300 PN 16</b></p> <p>Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electromagnético Siemens MAG 5100W o similar, DN 300 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: Hastelloy C276, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo Goma dura (NBR), temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida <math>\pm 0.2\% \pm 1\text{mm/s}</math>, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica 1 de 0/4 a 20 mA, salida digital 1 de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos 1 activa y 1 pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, entrada digital 1, por ejemplo para arranque o puesta a cero de los totalizadores internos Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 11 a 30 V.c.c y 11 a 24V c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado sobre soporte par montaje, probado y puesto en servicio.</p>					
	Total	1				1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.08.03.02.15	<b>Ud Sistema de telemando y telecontrol EB</b> Sistema de telemando y telecontrol en Estación de Bombeo, a acordar con EMASA					
	Total	1				1,00
						1,00
01.08.03.02.16	<b>Ud Instalacion electrica y cuadros de fuerza</b> Instalación eléctrica en Estación de bombeo, incluso cuadros de control y fuerza, completamente terminada					
	Total	1				1,00
						1,00
<b>01.08.04</b>	<b>IMPULSION GOLF</b>					
01.08.04.01	<b>MI Tub. fundición dúctil Ø=300 mm</b> Tubería de fundición dúctil de 300 mm de diámetro interior, PN 16, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.					
	Total	1	2.963,00			2.963,00
						2.963,00
01.08.04.02	<b>M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero					
	Total	1	2.963,00	1,79		5.303,77
						5.303,77
01.08.04.03	<b>M3 Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano					
	Total	1	2.963,00	0,55		1.629,65
	A deducir					
	Tubería 300	-1	2.963,00	0,07		-207,41
						1.422,24
01.08.04.04	<b>M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.					
	Excavacion	1	5.303,77			5.303,77
	A deducir					
	Arena	-1	800,01			-800,01
	Tubería 300 mm	-1	2.963,00	0,07		-207,41
						4.296,35
01.08.04.05	<b>Ud Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16</b> Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada					
	Total	4				4,00
						4,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.08.04.06	Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=50 mm (16 atm), dist.corta En desagües	1				1,00
						1,00
01.08.04.07	Ud Arqueta reg. tipo I, en acera Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición  En ventosas y desagües	5				5,00
						5,00
01.08.04.08	Ud Codo fundición a 45°, Ø=300 mm Codo de fundición de 300 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado  Total	12				12,00
						12,00
<b>01.08.05</b>	<b>IMPULSION DEPOSITO DE RIEGO</b>					
01.08.05.01	MI Tub. fundición dúctil Ø=200 mm Tubería de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.  Total	1	2.900,26			2.900,26
						2.900,26
01.08.05.02	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero  Total	1	2.900,26	1,50		4.350,39
						4.350,39
01.08.05.03	M3 Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano  Total A deducir tubería	1	2.900,26	0,37		1.073,10
		-1	2.900,26	0,03		-87,01
						986,09
01.08.05.04	M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.  Total excavacion A deducir Cama de arena A deducir tubería	1	4.350,39			4.350,39
		-1	986,06			-986,06
		-1	2.900,26	0,03		-87,01
						3.277,32
01.08.05.05	Ud Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16 Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada  Total	5				5,00
						5,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.08.05.06	Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=50 mm (16 atm), dist.corta En desagües	1	2,00			2,00
						2,00
01.08.05.07	Ud Arqueta reg. tipo I, en acera Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición  En ventosas y desagües	7				7,00
						7,00
01.08.05.08	Ud Codo fundición a 45°, Ø=200 mm Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado  Total	9				9,00
						9,00
<b>01.08.06</b>	<b>DEPOSITO DE RIEGO</b>					
<b>01.08.06.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ESTRUCTURA</b>					
01.08.06.01.01	M3 Hormigón HM-20 en limpieza Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra  Depósito Capa de limpieza Cámara de llaves	1 1	32,00 12,60	16,50 5,60	0,10 0,10	52,80 7,06
						59,86
01.08.06.01.02	M3 Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado  Depósito Losa depósito Muros  Pilares Vigas Cámara de llaves Losa Muros  Pilares Vigas	1 2 2 1 8 12 1 1 2 1 8 6 2	32,00 16,00 30,50 15,00 4,35 0,40 12,80 12,80 5,00 12,80 0,40 0,40 4,27 5,40	16,50 4,75 4,75 4,75 0,40 0,40 5,90 1,50 1,50 1,50 0,40 0,40 0,40 0,40	0,50 0,50 0,50 0,50 0,40 0,40 0,30 0,50 0,40 4,75 0,30 0,30	264,00 76,00 144,88 35,63 5,57 9,60 22,66 9,60 6,00 7,68 6,08 3,07 1,30
						592,07
01.08.06.01.03	M3 Zahorra artificial Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado  Depósito Cámara de llaves	1 1	32,00 12,60	16,50 5,60	0,50 0,50	264,00 35,28
						299,28
01.08.06.01.04	M3 Excav. cimientos cualq. clase terreno Excavación en cimientos en cualquier clase de terreno, excepto roca, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, carga y transporte de sobrantes a vertedero  Depósito Cámara de llaves	1 1	32,00 12,60	16,50 5,60	1,00 2,50	528,00 176,40

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						704,40
01.08.06.01.05	<b>MI Junta hidroexpansiva</b> Impermeabilización de juntas de hormigonado (j. frías) mediante un perfil elastómero extruido expansivo en contacto con el agua, SIKA o similar, expansible hasta 8 veces su volumen y resistente a ácidos diluidos, álcalis y aceites industriales, colocado en juntas de hormigonado o encuentros de muro y solera, previo saneamiento y limpieza del soporte e imprimación a brocha con un adhesivo a base de cloropreno, resinas sintéticas y disolventes orgánicos.					
	Deposito	2	32,00			64,00
		2	16,50			33,00
	Camara de llaves	2	12,60			25,20
		2	5,60			11,20
						133,40
01.08.06.01.06	<b>MI Junta PVC 22 cm</b> Junta de p.v.c. de 22 cm. de anchura, de estanqueidad para uniones de fábricas de hormigón, terminado, incluso p.p. de piezas especiales.					
	Deposito	6	4,75			28,50
	Camara de llaves	4	1,50			6,00
						34,50
01.08.06.01.07	<b>M2 Impermeabilizacion de paramentos sumergidos</b> Impermeabilización de paramentos verticales, horizontales e inclinados sumergidos mediante aplicación de dos capas de mortero elástico bicomponente					
	Total	8	15,00	4,75		570,00
		2	15,00	15,00		450,00
						1.020,00
01.08.06.01.08	<b>Ud Escalera metálica tipo trámex</b> Escalera metálica acero inoxidable tipo tramex de acceso a zona de operaciones de dimensiones definidas en planos, totalmente colocada y terminada, incluso perfiles de acero de sustentación y anclajes y pintura de dichos perfiles y con altura entre peldaños menor de 22 cm y pie de 25 cm.					
	Total	1,5				1,50
						1,50
01.08.06.01.09	<b>Ud Conjunto de entrada a deposito</b> Conjunto de boca de hombre en cubierta de depósito formado por registro rectangular de chapa de acero inoxidable y escalera dotada de jaula de protección con pates antideslizantes todo en acero inoxidable, incluso parte proporcional de dispositivo de cierre, marco, cerco, perfiles de refuerzo y anclaje a obra de hormigón amado. Totalmente colocado en obra.					
	Total	2				2,00
						2,00
01.08.06.01.10	<b>Kg Acero B-500-S</b> Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado					
	Depósito					
	Losa depósito	1	264,00	90,00		23.760,00
	Muros	1	256,51	100,00		25.651,00
	Pilares	1	5,57	90,00		501,30
	Vigas	1	9,60	90,00		864,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Cámara de llaves					
	Losa	1	22,60	80,00		1.808,00
	Muros	1	23,28	90,00		2.095,20
	Pilares	1	6,08	90,00		547,20
	Vigas	1	4,37	90,00		393,30
						<hr/> 55.620,00
<b>01.08.06.01.11</b>	<b>Ud Elemento de ventilación</b>					
	Elemento de ventilación en depósito, en aluminio lacado, completamente opaco a la luz y completamente terminado, incluso anclajes y pintura según criterios de la Dirección de Obra.					
	Depósito	16				16,00
						<hr/> 16,00
<b>01.08.06.01.12</b>	<b>M2 Pavimento continuo epoxi</b>					
	Suministro y puesta en obra de pavimento epoxi autonivelante y antideslizante de 3 mm de espesor NITOFLOOR SL 3000 o similar, incluso formación de pendientes con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (M-40) de 4 cm. de espesor, maestreado, preparación de superficie e imprimación. Totalmente terminada					
	En cámara de llaves	1	12,00	5,00		60,00
						<hr/> 60,00
<b>01.08.06.01.13</b>	<b>M2 Encofrado en cimientos</b>					
	Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado					
	Losa depósito	2	32,00	0,50		32,00
		2	16,50	0,50		16,50
	Losa cámara de llaves	2	12,80	0,50		12,80
		2	5,90	0,50		5,90
						<hr/> 67,20
<b>01.08.06.01.14</b>	<b>m2 Muro bloq. horm. armado 40x20x20 de color</b>					
	Fábrica de bloques huecos de hormigón de color de 40x20x20 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento 1/6 de central M-40 y armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, i/p.p. , rejuntado, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.					
	Cerramientos cámara de llaves	2	12,80		4,75	121,60
		2	5,90		4,74	55,93
						<hr/> 177,53
<b>01.08.06.01.15</b>	<b>ml Albardilla de hormigón</b>					
	Suministro y colocación de albardilla prefabricada de hormigón para cubrición de muros, en piezas de 50X20X5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.					
	Camara de llaves	2	12,80			25,60
		2	5,90			11,80
	Depósito	2	16,00			32,00
		2	31,50			63,00
						<hr/> 132,40

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.08.06.01.16	<p><b>m2 Forjado placa alveolar c=25+5cm L=7m, Q=1100kg/m2</b></p> <p>Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm en piezas de 1,20 m de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/l, para un luz de 7 m y una carga total de forjado de 1.100 kg/m2, i/p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE-08 y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Placa alveolar, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>					
	Camara de llaves	1	12,90	5,80		74,82
	Deposito	2	16,00	16,00		512,00
						586,82
01.08.06.01.17	<p><b>m2 Cubierta no transitable 1.5 ntg</b></p> <p>Cubierta plana invertida no transitable constituida por: Imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m2, GLASDAN 30 P ELAST o similar adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida a la anterior con soplete; capa separación formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR, de 100 mm de espesor o similar, con juntas perimetrales a media madera; capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; extendido de una capa de grava de 5 cm de 20/40 mm de canto rodado. Incluye parte proporcional de: Encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN o similar; banda de refuerzo en peto con BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST o similar y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprotegida por gránulo de pizarra, de 4 kg/m2, ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST o similar, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN PU 40 GRIS o similar entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3kg/m2; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; CAZOLETA prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y PARAGRAVILLAS DANOSA.o similar, Junta de dilatación consistente en imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401 totalmente instalada</p>					

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Camara de llaves	1	12,90	5,80		74,82
	Deposito	2	16,00	16,00		512,00
						586,82
<b>01.08.06.01.18</b>	<b>Ud Iluminación nave industrial</b>					
	Suministro e instalación superficiales de sistema de luminarias con protección IP67 , formada por: proyectores, lámparas y soportes. incluido pp. de pequeños materiales, ayudas de albañilería y maquinaria auxiliar para la instalación. Totalmente instalada y probada.					
	Total	1				1,00
						1,00
<b>01.08.06.01.19</b>	<b>M2 Encofrado de madera en alzados</b>					
	Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso					
	Muros deposito	2	31,50	4,75		299,25
		4	15,00	4,75		285,00
		2	16,00	4,75		152,00
		2	15,00	4,75		142,50
	Porticos deposito	4	15,00	0,40		24,00
		8	15,00	0,40		48,00
	Camara de llaves					
	Muros	2	12,90	1,50		38,70
		2	12,00	1,50		36,00
		2	5,90	1,50		17,70
		2	5,00	1,50		15,00
	Pilares	8	4,00	4,75	0,40	60,80
	Porticos de vigas	2	12,90	0,40		10,32
		4	12,90	0,30		15,48
		2	5,90	0,40		4,72
		4	5,90	0,30		7,08
						1.156,55
<b>01.08.06.01.20</b>	<b>Ud Gárgola prefabricada de hormigon</b>					
	Gárgola prefabricada de hormigón visto, incluso elementos de sujeción y agarre, totalmente colocada.					
	Total	5				5,00
						5,00
<b>01.08.06.01.21</b>	<b>m2 Enfosc. Maestr.-Fratas. 1/4 Ver.</b>					
	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.					
	Interior de cámara de llaves	2	12,00	1,50		36,00
		2	5,00	1,50		15,00
		2	12,00	4,75		114,00
		2	5,00	4,75		47,50
	Exterior de depósito	2	16,00	4,75		152,00
		2	31,50	4,75		299,25
	A deducir frontal cámara de llaves	-1	12,80	4,75		-60,80
						602,95

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.08.06.01.22	<b>m2 Fabrica bloque termoarcilla 30x19x19</b> Fábrica de bloques de termoarcilla Ceratres de 30x19x19 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.					
	Peto camara de llaves	2	12,80		0,50	12,80
		2	5,90		0,50	5,90
	Peto deposito	2	16,00		0,50	16,00
		2	31,50		0,50	31,50
						66,20
01.08.06.01.23	<b>m2 Pint. Plast. B/Color int/ext buena adherencia</b> Pintura plástica blanca o pigmentada, lisa mate tipo Vinilmat, buena adherencia en interior o exterior, incluso mano de fondo, plastecido y acabado.					
	Interior de cámara de llaves	2	12,00	1,50		36,00
		2	5,00	1,50		15,00
		2	12,00	4,75		114,00
		2	5,00	4,75		47,50
	Exterior de depósito	2	16,00	4,75		152,00
		2	31,50	4,75		299,25
	A deducir frontal cámara de llaves	-1	12,80	4,75		-60,80
						602,95
01.08.06.01.24	<b>m2 Carpintería metálica aluminio</b> Carpintería de aluminio en puertas y ventanas, lacado color, incluso parte proporcional de cerradura con llave, premarco, cerco y marco recibidos en obra. Totalmente instalado conforme a criterio de la Dirección de Obra. s/NTE-FCL-3.					
	Puerta	1	1,00	2,10		2,10
	Ventanas cámara de llaves	5	2,00	0,80		8,00
						10,10
<b>01.08.06.02</b>	<b>EQUIPOS ELECTROMECHANICOS Y CALDERERIA</b>					
01.08.06.02.01	<b>Ud Artesa metalica</b> Artesa metálica formada por chapa de acero inoxidable de 4 mm de espesor con una altura y base rectangular definida en planos para recogida de reboses, totalmente terminada.					
	Total	2				2,00
						2,00
01.08.06.02.02	<b>Ud Conjunto de tuberías acero inoxidable AISI 316</b> Conjunto de tuberías y piezas especiales en acero inoxidable AISI 316L con 4 mm de espesor y bridas PN16 para desagüe/rebosadero y toma compuesta por tuberías 200 mm para rebosadero, 200 mm de diámetro para desagüe de fondo y 400 mm para la toma, totalmente instalado y anclado incluso filtro percolador en acero inoxidable, bridas, pasamuros, codos, soportes, tornillería, arandelas y anclaje a pared del depósito en el caso del rebosadero. Sin incluir valvulería. Totalmente instalado y probado.					
	Total	1				1,00
						1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.08.06.02.03	<b>Ud Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16</b> Ventosa trifuncional Mistral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada					
	En tuberías de salida de deposito	2				2,00
						2,00
01.08.06.02.04	<b>Ud. Válv. mariposa fund Ø=200 mm (16 atm)</b> Válvula de mariposa, de fundición dúctil de 200 mm de diámetro, timbrada a 16 atm, con eje de acero inoxidable, colocada en obra y probada					
	Total	4				4,00
						4,00
01.08.06.02.05	<b>Ud Carrete de desmontaje DN 200</b> Carrete de desmontaje de diámetro 200 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.					
	Total	4				4,00
						4,00
01.08.06.02.06	<b>Ud Equipo de cloración por recirculación</b>					
	Total	1				1,00
						1,00
01.08.06.02.07	<b>Ud Grupo de presión</b> Grupo de presión para un caudal de 5l/s a 30 m.c.a.					
	Total	1				1,00
						1,00
01.08.06.02.08	<b>Ud Telemando y telecontrol de deposito de riego</b> Instalación de telemando y telecontrol en depósito de riego, a acordar con técnicos de Parques y Jardines					
	Total	1				1,00
						1,00
01.08.06.02.09	<b>Ud Instalación eléctrica y cuadros depósito de riego</b> Instalación eléctrica y cuadros de fuerza y control para instalación de : - Equipo de presión. - Equipo de cloración por recirculación					
	Total	1				1,00
						1,00
<b>01.09</b>	<b>REDES DE ALTA Y MEDIA TENSIÓN</b>					
<b>01.09.01</b>	<b>RED DE MEDIA TENSIÓN</b>					
01.09.01.01	<b>M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero					
	Acera					
	2 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	12,90	0,55	1,05	7,45
	Vial B	1	1.125,60	0,55	1,05	650,03
	Vial C	1	968,80	0,55	1,05	559,48
	Vial E	1	505,00	0,55	1,05	291,64
	Vial I	1	4,60	0,55	1,05	2,66
	Vial K	1	254,20	0,55	1,05	146,80

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial R	1	446,40	0,55	1,05	257,80
	4 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	669,90	0,55	1,35	497,40
	Vial B	1	631,50	0,55	1,35	468,89
	Vial D	1	244,50	0,55	1,35	181,54
	Vial E	1	426,30	0,55	1,35	316,53
	Vial F	1	224,10	0,55	1,35	166,39
	Vial G	1	1.033,90	0,55	1,35	767,67
	Vial H	1	733,60	0,55	1,35	544,70
	Vial I	1	1.017,90	0,55	1,35	755,79
	Vial J	1	311,00	0,55	1,35	230,92
	Vial K	1	304,40	0,55	1,35	226,02
	Vial O	1	216,40	0,55	1,35	160,68
	Vial S	1	4,10	0,55	1,35	3,04
	6 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	259,90	0,80	1,35	280,69
	Vial B	1	11,60	0,80	1,35	12,53
	Vial E	1	80,20	0,80	1,35	86,62
	Vial F	1	12,80	0,80	1,35	13,82
	Vial H	1	755,70	0,80	1,35	816,16
	8 Tubos Ø160mm					
	Vial E	1	209,10	0,80	1,63	272,67
	Vial H	1	422,60	0,80	1,63	551,07
	Calzada					
	2 Tubos Ø160mm					
	Vial C	1	25,00	0,55	1,25	17,19
	Vial E	1	102,50	0,55	1,25	70,47
	Vial I	1	17,10	0,55	1,25	11,76
	Vial R	1	26,40	0,55	1,25	18,15
	4 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	105,60	0,55	1,55	90,02
	Vial B	1	13,30	0,55	1,55	11,34
	Vial D	1	15,40	0,55	1,55	13,13
	Vial E	1	72,50	0,55	1,55	61,81
	Vial G	1	80,90	0,55	1,55	68,97
	Vial H	1	106,00	0,55	1,55	90,37
	Vial I	1	22,60	0,55	1,55	19,27
	Vial S	1	6,10	0,55	1,55	5,20
	6 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	27,80	0,80	1,55	34,47
	Vial B	1	29,90	0,80	1,55	37,08
	Vial E	1	22,30	0,80	1,55	27,65
	Vial F	1	18,50	0,80	1,55	22,94
	Vial H	1	37,70	0,80	1,55	46,75
	8 Tubos Ø160mm					
	Vial H	1	28,40	0,80	1,83	41,58
						8.957,14

### 01.09.01.02 M3 Relleno con suelo adecuado

Relleno con suelo adecuado procedente de la propia excavación o de préstamos en tongadas de 0,30 m, regado y compactado al 98 % PM.

Acera

2 Tubos Ø160mm

Vial A	1	12,90	0,55	0,75	5,32
Vial B	1	1.125,60	0,55	0,75	464,31
Vial C	1	968,80	0,55	0,75	399,63
Vial E	1	505,00	0,55	0,75	208,31
Vial I	1	4,60	0,55	0,75	1,90
Vial K	1	254,20	0,55	0,75	104,86
Vial R	1	446,40	0,55	0,75	184,14

4 Tubos Ø160mm

Vial A	1	669,90	0,55	0,75	276,33
Vial B	1	631,50	0,55	0,75	260,49
Vial D	1	244,50	0,55	0,75	100,86
Vial E	1	426,30	0,55	0,75	175,85
Vial F	1	224,10	0,55	0,75	92,44
Vial G	1	1.033,90	0,55	0,75	426,48
Vial H	1	733,60	0,55	0,75	302,61
Vial I	1	1.017,90	0,55	0,75	419,88
Vial J	1	311,00	0,55	0,75	128,29
Vial K	1	304,40	0,55	0,75	125,57
Vial O	1	216,40	0,55	0,75	89,27

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial S	1	4,10	0,55	0,75	1,69
	6 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	259,90	0,80	0,75	155,94
	Vial B	1	11,60	0,80	0,75	6,96
	Vial E	1	80,20	0,80	0,75	48,12
	Vial F	1	12,80	0,80	0,75	7,68
	Vial H	1	755,70	0,80	0,75	453,42
	8 Tubos Ø160mm					
	Vial E	1	209,10	0,80	0,75	125,46
	Vial H	1	422,60	0,80	0,75	253,56
	Calzada					
	2 Tubos Ø160mm					
	Vial C	1	25,00	0,55	0,95	13,06
	Vial E	1	102,50	0,55	0,95	53,56
	Vial I	1	17,10	0,55	0,95	8,93
	Vial R	1	26,40	0,55	0,95	13,79
	4 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	105,60	0,55	0,95	55,18
	Vial B	1	13,30	0,55	0,95	6,95
	Vial D	1	15,40	0,55	0,95	8,05
	Vial E	1	72,50	0,55	0,95	37,88
	Vial G	1	80,90	0,55	0,95	42,27
	Vial H	1	106,00	0,55	0,95	55,39
	Vial I	1	22,60	0,55	0,95	11,81
	Vial S	1	6,10	0,55	0,95	3,19
	6 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	27,80	0,80	0,95	21,13
	Vial B	1	29,90	0,80	0,95	22,72
	Vial E	1	22,30	0,80	0,95	16,95
	Vial F	1	18,50	0,80	0,95	14,06
	Vial H	1	37,70	0,80	0,95	28,65
	8 Tubos Ø160mm					
	Vial H	1	28,40	0,80	0,95	21,58
						5.254,52

### 01.09.01.03 MI Canalización eléct. PE corrugado 200 mm bajo aceras

Tubo de polietileno de 200 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, con resistencia a la compresión superior a 450 n, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnl002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.

Vial A	2	12,90				25,80
Vial A	4	669,90				2.679,60
Vial A	6	259,90				1.559,40
Vial B	2	1.125,60				2.251,20
Vial B	4	631,50				2.526,00
Vial B	6	11,60				69,60
Vial C	2	968,80				1.937,60
Vial D	4	244,50				978,00
Vial E	2	505,00				1.010,00
Vial E	4	426,30				1.705,20
Vial E	6	80,20				481,20
Vial E	8	209,10				1.672,80
Vial F	4	224,10				896,40
Vial F	6	12,80				76,80
Vial G	4	1.033,90				4.135,60
Vial H	4	733,60				2.934,40
Vial H	6	755,70				4.534,20
Vial H	8	422,60				3.380,80
Vial I	2	4,60				9,20
Vial I	4	1.017,90				4.071,60
Vial J	4	311,00				1.244,00
Vial K	2	254,20				508,40
Vial K	4	304,40				1.217,60
Vial O	4	216,40				865,60
Vial R	2	446,40				892,80
Vial S	4	4,10				16,40
						41.680,20

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.09.01.04	<b>M1 Canalización eléct. PE corrugado 200 mm bajo calzada</b> Tubo de polietileno de 200 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, con resistencia a la compresión superior a 450 n, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnl002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.					
	Vial A	4	105,60			422,40
	Vial A	6	27,80			166,80
	Vial B	4	13,30			53,20
	Vial B	6	29,90			179,40
	Vial C	2	25,00			50,00
	Vial D	4	15,40			61,60
	Vial E	2	102,50			205,00
	Vial E	4	72,50			290,00
	Vial E	6	22,30			133,80
	Vial F	6	18,50			111,00
	Vial G	4	80,90			323,60
	Vial H	4	106,00			424,00
	Vial H	6	37,70			226,20
	Vial H	8	28,40			227,20
	Vial I	2	17,10			34,20
	Vial I	4	22,60			90,40
	Vial R	2	26,40			52,80
	Vial S	4	6,10			24,40
						3.076,00
01.09.01.05	<b>M3 Protección de hormigón HM-20</b> Protección de hormigón hm-20					
	Acera					
	2 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	12,90	0,10		1,29
	Vial B	1	1.125,60	0,10		112,56
	Vial C	1	968,80	0,10		96,88
	Vial E	1	505,00	0,10		50,50
	Vial I	1	4,60	0,10		0,46
	Vial K	1	254,20	0,10		25,42
	Vial R	1	446,40	0,10		44,64
	4 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	669,90	0,20		133,98
	Vial B	1	631,50	0,20		126,30
	Vial D	1	244,50	0,20		48,90
	Vial E	1	426,30	0,20		85,26
	Vial F	1	224,10	0,20		44,82
	Vial G	1	1.033,90	0,20		206,78
	Vial H	1	733,60	0,20		146,72
	Vial I	1	1.017,90	0,20		203,58
	Vial J	1	311,00	0,20		62,20
	Vial K	1	304,40	0,20		60,88
	Vial O	1	216,40	0,20		43,28
	Vial S	1	4,10	0,20		0,82
	6 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	259,90	0,29		75,37
	Vial B	1	11,60	0,29		3,36
	Vial E	1	80,20	0,29		23,26
	Vial F	1	12,80	0,29		3,71
	Vial H	1	755,70	0,29		219,15
	8 Tubos Ø160mm					
	Vial E	1	209,10	0,45		94,10
	Vial H	1	422,60	0,45		190,17
	Calzada					
	2 Tubos Ø160mm					
	Vial C	1	25,00	0,10		2,50
	Vial E	1	102,50	0,10		10,25
	Vial I	1	17,10	0,10		1,71
	Vial R	1	26,40	0,10		2,64
	4 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	105,60	0,20		21,12
	Vial B	1	13,30	0,20		2,66
	Vial D	1	15,40	0,20		3,08

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial E	1	72,50	0,20		14,50
	Vial G	1	80,90	0,20		16,18
	Vial H	1	106,00	0,20		21,20
	Vial I	1	22,60	0,20		4,52
	Vial S	1	6,10	0,20		1,22
	6 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	27,80	0,29		8,06
	Vial B	1	29,90	0,29		8,67
	Vial E	1	22,30	0,29		6,47
	Vial F	1	18,50	0,29		5,37
	Vial H	1	37,70	0,29		10,93
	8 Tubos Ø160mm					
	Vial H	1	28,40	0,45		12,78
						2.258,25

#### 01.09.01.06 UD Arq. A-2 modelo Endesa Distribución

Arqueta tipo A-2, prefabricada de hormigón, con marco de perfil LPN y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.

	Vial A	1	29,00			29,00
	Vial B	1	48,00			48,00
	Vial C	1	27,00			27,00
	Vial D	1	8,00			8,00
	Vial E	1	46,00			46,00
	Vial F	1	7,00			7,00
	Vial G	1	30,00			30,00
	Vial H	1	60,00			60,00
	Vial I	1	30,00			30,00
	Vial J	1	8,00			8,00
	Vial K	1	16,00			16,00
	Vial O	1	6,00			6,00
	Vial R	1	14,00			14,00
	Vial S	1	2,00			2,00
						331,00

#### 01.09.01.07 MI Cto MT RHZ1 Al 18/30 kV de 3x240 mm2

Circuito de media tensión subterráneo, realizado con conductor rhz1 al 18/30 kv de 3 x 240 mm2, incluso suministro, montaje, prueba de rigidez dieléctrica y p.P. De empalmes y recortes.

	LSMT 1					
	S.E. Cizaña - Límite sector	1	575,00			575,00
	Límite sector - CO-2	1	205,00			205,00
	CO-2 - CT-25	1	108,00			108,00
	CT-25 - CT-22	1	752,00			752,00
	CT-22 - CT-14	1	466,00			466,00
	CT-14 - CT-12	1	404,00			404,00
	CT-12 - CT-26	1	326,00			326,00
	CT-26 - CT-10	1	272,00			272,00
	CT-10 - CT-11	1	386,00			386,00
	CT-11 - CT-13	1	63,00			63,00
	CT-13 - CT-8	1	1.009,00			1.009,00
	CT-8 - CT-7	1	266,00			266,00
	CT-7 - CT-21	1	429,00			429,00
	CT-21 - CT-20	1	150,00			150,00
	CT-20 - CT-18	1	38,00			38,00
	LSMT 2					
	S.E. Cizaña - Límite sector	1	575,00			575,00
	Límite sector - CT-9	1	1.619,00			1.619,00
	CT-9 - CT-23	1	672,00			672,00
	CT-23 - CT-6	1	812,00			812,00
	CT-6 - CT-5	1	773,00			773,00
	CT-5 - CT-4	1	182,00			182,00
	CT-4 - CT-3	1	500,00			500,00
	CT-3 - CT-1	1	487,00			487,00
	CT-1 - CT-2	1	568,00			568,00
	CT-2 - CT-16	1	432,00			432,00
	CT-16 - CT-24	1	132,00			132,00
	CT-24 - CT-15	1	234,00			234,00
	CT-15 - CT-27	1	272,00			272,00
	CT-27 - CT-17	1	315,00			315,00
	CT-17 - CT-19	1	330,00			330,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	LSMT 3					
	S.E. Cizaña - Límite sector	1	575,00			575,00
	Límite sector - CT-19	1	2.493,00			2.493,00
	LINEAS A SOTERRAR					
	Urbanización retiro	1	7.711,00			7.711,00
	Mercamálaga	1	1.507,00			1.507,00
	Pizarrillo	1	1.601,00			1.601,00
	Churriana	1	1.554,00			1.554,00
	Torremora	1	473,00			473,00
						<hr/> 29.266,00
01.09.01.08	ud Centro de Seccionamiento 9L					
	Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 9I en sf6 1 sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación 1 acera perimetral 1,20 mt					
	Vial H					
	Centro entrega	1	1,00			1,00
						<hr/> 1,00
01.09.01.09	ud CT 400 KVA 2L+1P					
	Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado ya instalado ct 1x400 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2I en sf6 celda de protección de transformador con fusible en sf6. 1 cuadro de bt 4 salidas 1 ampliación de cuadro de bt 4 salidas 1 transformador 400 kva, 20kv/b2 1 interconexión mt celda transformador 1 interconexión bt a cuadro bt, sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación 1 acera perimetral 1,20 mt					
	Vial K					
	CT14	1	1,00			1,00
						<hr/> 1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.09.01.10	<p>ud CT 400 KVA 2L+1P (Sin ampliación CBT)</p> <p>Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado ya instalado ct 1x400 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l en sf6</p> <p>celda de protección de transformador con fusible en sf6.</p> <p>1 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>1 transformador 400 kva, 20kv/b2</p> <p>1 interconexión mt celda transformador</p> <p>1 interconexión bt a cuadro bt, sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p>					
	Vial H					
	CT22	1	1,00			1,00
	Vial L					
	CT25	1	1,00			1,00
	G-4					
	CT23	1	1,00			1,00
						3,00
01.09.01.11	<p>ud CT 630 KVA 2L+1P</p> <p>Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado ya instalado ct 1x630 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l en sf6</p> <p>celda de protección de transformador con fusible en sf6.</p> <p>1 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>1 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas</p> <p>1 transformador 400 kva, 20kv/b2</p> <p>1 interconexión mt celda transformador</p> <p>1 interconexión bt a cuadro bt, sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p>					
	Vial B					
	CT27	1	1,00			1,00
	Vial C					
	CT4	1	1,00			1,00
	Vial H					
	CT26	1	1,00			1,00
	Vial I					
	CT13	1	1,00			1,00
						4,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.09.01.12	<p>ud CT 2X400 KVA 2L+2P (Sin ampliación CBT)</p> <p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x400 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6</p> <p>2 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>2 transformador 400 kva, 20kv/b2</p> <p>2 interconexión mt celda transformador</p> <p>2 interconexión bt a cuadro bt,</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p> <p>sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>					
	Vial I					
	CT9	1	1,00			1,00
						1,00
01.09.01.13	<p>ud CT 630+400 KVA 2L+2P</p> <p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 630+400 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6</p> <p>2 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>2 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas</p> <p>1 transformador 630 kva, 20kv/b2</p> <p>1 transformador 400 kva, 20kv/b2</p> <p>2 interconexión mt celda transformador</p> <p>2 interconexión bt a cuadro bt,</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p> <p>sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>					
	Vial F					
	CT7	1	1,00			1,00
	Vial H					
	CT12	1	1,00			1,00
						2,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.09.01.14	<p>ud CT 630+400 KVA 2L+2P (Ampliación 1 CBT)</p> <p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 630+400 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6</p> <p>2 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>1 ampliación de cuadro de bt 4 salidas</p> <p>1 transformador 630 kva, 20kv/b2</p> <p>1 transformador 400 kva, 20kv/b2</p> <p>2 interconexión mt celda transformador</p> <p>2 interconexión bt a cuadro bt,</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p> <p>sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>					
	Vial A					
	CT24	1	1,00			1,00
	Vial B					
	CT1	1	1,00			1,00
						2,00
01.09.01.15	<p>ud CT 630+400 KVA 2L+2P (Sin ampliación CBT)</p> <p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 630+400 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6</p> <p>2 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>1 transformador 630 kva, 20kv/b2</p> <p>1 transformador 400 kva, 20kv/b2</p> <p>2 interconexión mt celda transformador</p> <p>2 interconexión bt a cuadro bt,</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p> <p>sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>					
	Vial H					
	CT8	1	1,00			1,00
						1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.09.01.16	<p>ud CT 2X630 KVA 2L+2P</p> <p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6</p> <p>2 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>2 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas</p> <p>2 transformador 630 kva, 20kv/b2</p> <p>2 interconexión mt celda transformador</p> <p>2 interconexión bt a cuadro bt,</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p> <p>sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>					
	Vial A	1	1,00			1,00
	CT15					
	Vial B	1	1,00			1,00
	CT2					
	Vial C	1	1,00			1,00
	CT3					
	CT5	1	1,00			1,00
	Vial E	1	1,00			1,00
	CT18					
	CT20	1	1,00			1,00
	Vial G	1	1,00			1,00
	CT6					
	CT17	1	1,00			1,00
	Vial I	1	1,00			1,00
	CT10					
	CT11	1	1,00			1,00
						10,00
01.09.01.17	<p>ud CT 2X630 KVA 2L+2P (Ampliación 1 CBT)</p> <p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6</p> <p>2 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>1 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas</p> <p>2 transformador 630 kva, 20kv/b2</p> <p>2 interconexión mt celda transformador</p> <p>2 interconexión bt a cuadro bt,</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p> <p>sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>					
	Vial E	1	1,00			1,00
	CT21					
						1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.09.01.18	<p>ud CT 2X630 KVA 2L+2P (Sin ampliación CBT)</p> <p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6</p> <p>2 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>2 transformador 630 kva, 20kv/b2</p> <p>2 interconexión mt celda transformador</p> <p>2 interconexión bt a cuadro bt,</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p> <p>sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>					
	Vial A CT16	1	1,00			1,00
						1,00
01.09.01.19	<p>ud CT 2X630 KVA 3L+2P+2INT PASANTE</p> <p>Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por:</p> <p>edificio prefabricado tipo pfu-7 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv,</p> <p>equipo modular am ampliable 3l motorizada+2p + relé rci+ en sf6</p> <p>2 interruptor pasante motorizado + rele rci</p> <p>2 celda de protección de transformador con fusible en sf6.</p> <p>2 cuadro de bt 4 salidas</p> <p>2 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas</p> <p>2 transformador 630 kva, 20kv/b2</p> <p>2 interconexión mt celda transformador</p> <p>2 interconexión bt a cuadro bt,</p> <p>1 acera perimetral 1,20 mt</p> <p>sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación</p>					
	Vial E CT19	1	1,00			1,00
						1,00
01.09.01.20	<p>UD Sellado tubo PVC en salida arquetas</p> <p>Sellado tubo pvc en salida arqueta</p>					
	Rojas-Santa Tecla	1	2.800,00			2.800,00
						2.800,00
01.09.01.21	<p>ud Empalme en línea de media tensión 240 mm2</p> <p>Empalme en línea de media tensión realizado con KIT completo premoldeado de MT para conductores 18/30 kV de 3x1x240 mm2, compuesto por manguito aluminio, reconstrucción aislamiento, reconstrucción semiconductora y reconstrucción de cubierta, a realizar en corte de corriente en festivo.</p>					
	Urbanización retiro	5				5,00
	Mercamálaga	1				1,00
	Pizarrillo	2				2,00
	Churriana	1				1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Torremora	2				2,00
						11,00
01.09.01.22	<b>UD Apoyo C-9000-14</b> Apoyo eléctrico C-9000 (RU SERIE SOLDADA) de Postemel o similar de 14 metros, incluso transporte, armado e izado con crucetas tipo doble circuito de 1,25 m al eje, 6 herrajes para 6 autoválvulas y 6 botellas a 1,10 bajo las crucetas de tr. incluso 4 electrodos de toma de tierra con conexión de cable Cu 35 mm <sup>2</sup> dispuestos en ángulo cada 3 m, cimentación, colocación, tendido y tensado del conductor, incluso acerado perimetral de hormigón de 15 cm de espesor y 1,10 m de anchura alrededor del apoyo, incluso cierre de obra de protección de 3 m. Medida la unidad instalada.					
	Vial E (junto centro entrega)	1				1,00
						1,00
01.09.01.23	<b>UD Apoyo C-7000-14</b> Apoyo eléctrico C-7000 (RU SERIE SOLDADA) de Postemel o similar de 14 metros, incluso transporte, armado e izado con crucetas tipo tresbolillo (2,40 m) de 1,25 m al eje, 6 herrajes para 3 autoválvulas y 3 botellas a 1,10 bajo las crucetas de tr. incluso 4 electrodos de toma de tierra con conexión de cable Cu 35 mm <sup>2</sup> dispuestos en ángulo cada 3 m, cimentación, colocación, tendido y tensado del conductor, incluso acerado perimetral de hormigón de 15 cm de espesor y 1,10 m de anchura alrededor del apoyo, incluso cierre de obra de protección de 3 m. Medida la unidad instalada.					
	Urbanización retiro	3				3,00
	Churriana	2				2,00
						5,00
01.09.01.24	<b>UD Desmontaje apoyo eléctrico</b> Desmontaje de apoyo eléctrico, recogida de tendido de línea eléctrica, demolición y retirada de poste, incluso de la cimentación y retirada de zanca.					
	Urbanización retiro	19				19,00
	Churriana	10				10,00
	Urbanización retiro - Mercamálaga - Pizarrillo	11				11,00
						40,00
01.09.01.25	<b>UD A justificar de desconexión y conexión de corriente</b> Desconexión y conexión de corriente en instalaciones existentes					
		6				6,00
						6,00
01.09.01.26	<b>UD Acta de inspección OCA para instalación de media tensión</b> Acta de inspección oca para instalación de media tensión					
		7				7,00
						7,00
01.09.01.27	<b>UD Proyecto de legalización red de media y baja tensión</b> Redacción y tramitación del proyecto de legalización de las redes de media tensión de las urbanización, centros de transformación, desvío provisional de redes existentes y desmontaje de líneas aéreas afectadas					
		1				1,00
						1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>01.09.02</b>	<b>RED DE ALTA TENSIÓN</b>					
01.09.02.01	<b>UD Arq. A-2 modelo Endesa Distribución</b> Arqueta tipo A-2, prefabricada de hormigón, con marco de perfil LPN y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.					
	Vial M	1	1,00			1,00
	Vial Ñ	1	1,00			1,00
						2,00
01.09.02.02	<b>MI Canalización doble circuito</b> Canalización para doble circuito 66 kV realizado en calzada según normas particulares de Endesa Distribución S.L.U., consttuida `por dos tritubos de PE de 160mm, cuatro tubos de polietileno de 100 mm para puesta a tierra y tritubo de 40 mm para conducción de fibra óptica, realizada en calzada.					
	Vial K	1	200,000			200,000
	Vial H	1	250,000			250,000
	Vial Ñ	1	80,000			80,000
						530,00
01.09.02.03	<b>MI Conductor 36/66 kV</b> Conductor 36/66 kV 1x1000mm2 Al H-95 instalado en canalización subterránea.					
	Vial K	3	220,000			660,000
	Vial H	3	275,000			825,000
	Vial Ñ	3	90,000			270,000
						1.755,00
01.09.02.04	<b>UD Empalme Conductor 36/66 kV</b> Ejecución de empalme en línea AT mediante Kit de empalme de tecnología contráctil en frío 96-AC640-1 (RW) 3M QSIII o equivalente para Conductor 36/66 kV 1x1000mm2 Al H-95 instalado en canalización subterránea.					
	Vial Ñ	1	1,000			1,000
	Vial M	1	1,000			1,000
						2,00
01.09.02.05	<b>MI Conductor 1x 95 mm2</b> Conductor RV-K 0,6/1kV 95mm2 Cu para ejecución de pantallas.					
	Vial K	1	220,000			220,000
	Vial H	1	275,000			275,000
	Vial Ñ	1	90,000			90,000
						585,00
01.09.02.06	<b>UD Empalme en conductor 95 mm2</b> Ud. Empalme en línea de media tensión realizado con KIT completo pre-moldeado de MT para conductores 18/30kv de 1x1x95mm2, compuesto por manguito aluminio, reconstrucción aislamiento, reconstrucción semi-conductora y reconstrucción de cubierta, a realizar en corte de corriente en festivo.					
	Vial Ñ	1	1,000			1,000
	Vial M	1	1,000			1,000
						2,00
01.09.02.07	<b>UD Cable fibra óptica</b> Cable de fibra óptica.					
	Vial K	1	220,000			220,000
	Vial H	1	275,000			275,000

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial Ñ	1	90,000			90,000
						585,00
<b>01.09.02.08</b>	<b>UD Caja empalme FO</b>					
	Ud. de confección de caja de empalme para fibra óptica en registro incluida la ejecución del empalme.					
	Vial M	1	1,000			1,000
	Vial Ñ	1	1,000			1,000
						2,00
<b>01.09.02.09</b>	<b>MI Mandrilado y continuidad</b>					
	Mandrilado de tubos de canalización subterránea AT y comprobación de continuidad de puesta a tierra.					
	Vial K	1	200,000			200,000
	Vial H	1	250,000			250,000
	Vial Ñ	1	80,000			80,000
						530,00
<b>01.09.02.10</b>	<b>UD Proyecto, DO y tramitación</b>					
	Honorarios de redacción de proyecto de legalización, dirección de obras, certificados finales, tramitación, publicación y maniobras de corte de subministro.					
	Cto AT	1	1,000			1,000
						1,00

## 01.10 RED DE BAJA TENSIÓN

### 01.10.01 M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)

Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero

Acera						
3 Tubos Ø160mm						
	Vial B	1	233,30	0,40	1,00	93,32
	Vial C	1	115,20	0,40	1,00	46,08
	Vial D	1	116,20	0,40	1,00	46,48
	Vial E	1	329,00	0,40	1,00	131,60
	Vial F	1	190,90	0,40	1,00	76,36
	Vial G	1	65,20	0,40	1,00	26,08
	Vial H	1	248,50	0,40	1,00	99,40
	Vial I	1	187,60	0,40	1,00	75,04
	Vial K	1	237,20	0,40	1,00	94,88
	Vial L	1	1,80	0,40	1,00	0,72
	Vial M	1	100,90	0,40	1,00	40,36
	Vial O	1	19,80	0,40	1,00	7,92
4 Tubos Ø160mm						
	Vial B	1	38,20	0,40	1,00	15,28
	Vial C	1	212,30	0,40	1,00	84,92
	Vial E	1	38,60	0,40	1,00	15,44
	Vial H	1	182,60	0,40	1,00	73,04
	Vial I	1	68,20	0,40	1,00	27,28
	Vial J	1	52,10	0,40	1,00	20,84
	Vial M	1	38,00	0,40	1,00	15,20
5 Tubos Ø160mm						
	Vial A	1	742,50	0,60	1,00	445,50
	Vial B	1	326,90	0,60	1,00	196,14
	Vial C	1	28,40	0,60	1,00	17,04
	Vial D	1	267,40	0,60	1,00	160,44
	Vial F	1	106,70	0,60	1,00	64,02
	Vial G	1	172,60	0,60	1,00	103,56
	Vial H	1	277,90	0,60	1,00	166,74
	Vial I	1	168,90	0,60	1,00	101,34
6 Tubos Ø160mm						
	Vial A	1	22,80	0,60	1,00	13,68
	Vial B	1	81,10	0,60	1,00	48,66

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial C	1	123,10	0,60	1,00	73,86
	Vial D	1	103,10	0,60	1,00	61,86
	Vial I	1	91,20	0,60	1,00	54,72
	Vial M	1	71,90	0,60	1,00	43,14
	7 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	45,50	0,60	1,20	32,76
	Vial B	1	171,90	0,60	1,20	123,77
	Vial C	1	172,20	0,60	1,20	123,98
	Vial E	1	171,30	0,60	1,20	123,34
	Vial F	1	25,90	0,60	1,20	18,65
	Vial G	1	78,40	0,60	1,20	56,45
	Vial H	1	18,30	0,60	1,20	13,18
	Vial I	1	2,20	0,60	1,20	1,58
	Vial M	1	1,30	0,60	1,20	0,94
	8 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	25,10	0,60	1,20	18,07
	Vial C	1	31,20	0,60	1,20	22,46
	Vial E	1	26,20	0,60	1,20	18,86
	Vial I	1	83,50	0,60	1,20	60,12
	9 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	39,30	0,60	1,20	28,30
	Vial B	1	14,40	0,60	1,20	10,37
	Vial C	1	101,60	0,60	1,20	73,15
	Vial E	1	11,70	0,60	1,20	8,42
	Vial F	1	36,60	0,60	1,20	26,35
	Vial G	1	77,20	0,60	1,20	55,58
	Vial H	1	18,80	0,60	1,20	13,54
	10 Tubos Ø160mm					
	Vial G	1	84,20	0,80	1,20	80,83
	11 Tubos Ø160mm					
	Vial F	1	14,40	0,80	1,20	13,82
	Vial I	1	42,90	0,80	1,20	41,18
	12 Tubos Ø160mm					
	Vial E	1	23,90	0,80	1,20	22,94
	13 Tubos Ø160mm					
	Vial E	1	20,10	0,80	1,40	22,51
	Vial H	1	147,00	0,80	1,40	164,64
	14 Tubos Ø160mm					
	Vial E	1	9,50	0,80	1,40	10,64
	Calzada					
	3 Tubos Ø160mm					
	Vial B	1	16,30	0,40	1,20	7,82
	Vial C	1	13,20	0,40	1,20	6,34
	Vial D	1	32,80	0,40	1,20	15,74
	Vial E	1	21,70	0,40	1,20	10,42
	Vial F	1	33,00	0,40	1,20	15,84
	Vial G	1	52,90	0,40	1,20	25,39
	Vial H	1	16,50	0,40	1,20	7,92
	Vial I	1	16,90	0,40	1,20	8,11
	Vial L	1	14,40	0,40	1,20	6,91
	Vial M	1	16,00	0,40	1,20	7,68
	4 Tubos Ø160mm					
	Vial C	1	13,60	0,40	1,20	6,53
	Vial J	1	20,20	0,40	1,20	9,70
	5 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	18,80	0,60	1,20	13,54
	Vial H	1	17,10	0,60	1,20	12,31
	Vial I	1	17,10	0,60	1,20	12,31
	Vial M	1	57,40	0,60	1,20	41,33
	8 Tubos Ø160mm					
	Vial C	1	33,70	0,60	1,40	28,31
	Vial H	1	20,20	0,60	1,40	16,97
						3.980,54
<b>01.10.02</b>	<b>M3 Relleno con suelo adecuado</b>					
	Relleno con suelo adecuado procedente de la propia excavación o de prés- tamos en tongadas de 0,30 m, regado y compactado al 98 % PM.					
	Acera					
	3 Tubos Ø160mm					
	Vial B	1	233,30	0,40	0,54	50,39
	Vial C	1	115,20	0,40	0,54	24,88
	Vial D	1	116,20	0,40	0,54	25,10

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial E	1	329,00	0,40	0,54	71,06
	Vial F	1	190,90	0,40	0,54	41,23
	Vial G	1	65,20	0,40	0,54	14,08
	Vial H	1	248,50	0,40	0,54	53,68
	Vial I	1	187,60	0,40	0,54	40,52
	Vial K	1	237,20	0,40	0,54	51,24
	Vial L	1	1,80	0,40	0,54	0,39
	Vial M	1	100,90	0,40	0,54	21,79
	Vial O	1	19,80	0,40	0,54	4,28
	4 Tubos Ø160mm					
	Vial B	1	38,20	0,40	0,54	8,25
	Vial C	1	212,30	0,40	0,54	45,86
	Vial E	1	38,60	0,40	0,54	8,34
	Vial H	1	182,60	0,40	0,54	39,44
	Vial I	1	68,20	0,40	0,54	14,73
	Vial J	1	52,10	0,40	0,54	11,25
	Vial M	1	38,00	0,40	0,54	8,21
	5 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	742,50	0,60	0,54	240,57
	Vial B	1	326,90	0,60	0,54	105,92
	Vial C	1	28,40	0,60	0,54	9,20
	Vial D	1	267,40	0,60	0,54	86,64
	Vial F	1	106,70	0,60	0,54	34,57
	Vial G	1	172,60	0,60	0,54	55,92
	Vial H	1	277,90	0,60	0,54	90,04
	Vial I	1	168,90	0,60	0,54	54,72
	6 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	22,80	0,60	0,54	7,39
	Vial B	1	81,10	0,60	0,54	26,28
	Vial C	1	123,10	0,60	0,54	39,88
	Vial D	1	103,10	0,60	0,54	33,40
	Vial I	1	91,20	0,60	0,54	29,55
	Vial M	1	71,90	0,60	0,54	23,30
	7 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	45,50	0,60	0,54	14,74
	Vial B	1	171,90	0,60	0,54	55,70
	Vial C	1	172,20	0,60	0,54	55,79
	Vial E	1	171,30	0,60	0,54	55,50
	Vial F	1	25,90	0,60	0,54	8,39
	Vial G	1	78,40	0,60	0,54	25,40
	Vial H	1	18,30	0,60	0,54	5,93
	Vial I	1	2,20	0,60	0,54	0,71
	Vial M	1	1,30	0,60	0,54	0,42
	8 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	25,10	0,60	0,54	8,13
	Vial C	1	31,20	0,60	0,54	10,11
	Vial E	1	26,20	0,60	0,54	8,49
	Vial I	1	83,50	0,60	0,54	27,05
	9 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	39,30	0,60	0,54	12,73
	Vial B	1	14,40	0,60	0,54	4,67
	Vial C	1	101,60	0,60	0,54	32,92
	Vial E	1	11,70	0,60	0,54	3,79
	Vial F	1	36,60	0,60	0,54	11,86
	Vial G	1	77,20	0,60	0,54	25,01
	Vial H	1	18,80	0,60	0,54	6,09
	10 Tubos Ø160mm					
	Vial G	1	84,20	0,80	0,54	36,37
	11 Tubos Ø160mm					
	Vial F	1	14,40	0,80	0,54	6,22
	Vial I	1	42,90	0,80	0,54	18,53
	12 Tubos Ø160mm					
	Vial E	1	23,90	0,80	0,54	10,32
	13 Tubos Ø160mm					
	Vial E	1	20,10	0,80	0,54	8,68
	Vial H	1	147,00	0,80	0,54	63,50
	14 Tubos Ø160mm					
	Vial E	1	9,50	0,80	0,54	4,10
	Calzada					
	3 Tubos Ø160mm					
	Vial B	1	16,30	0,40	0,74	4,82
	Vial C	1	13,20	0,40	0,74	3,91
	Vial D	1	32,80	0,40	0,74	9,71
	Vial E	1	21,70	0,40	0,74	6,42

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial F	1	33,00	0,40	0,74	9,77
	Vial G	1	52,90	0,40	0,74	15,66
	Vial H	1	16,50	0,40	0,74	4,88
	Vial I	1	16,90	0,40	0,74	5,00
	Vial L	1	14,40	0,40	0,74	4,26
	Vial M	1	16,00	0,40	0,74	4,74
	4 Tubos Ø160mm					
	Vial C	1	13,60	0,40	0,74	4,03
	Vial J	1	20,20	0,40	0,74	5,98
	5 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	18,80	0,60	0,74	8,35
	Vial H	1	17,10	0,60	0,74	7,59
	Vial I	1	17,10	0,60	0,74	7,59
	Vial M	1	57,40	0,60	0,74	25,49
	8 Tubos Ø160mm					
	Vial C	1	33,70	0,60	0,74	14,96
	Vial H	1	20,20	0,60	0,74	8,97

2.045,38

01.10.03 ml Canalización eléct. PE corrugado 160 mm bajo aceras

Tubo de polietileno de 160 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, con resistencia a la compresión superior a 450 n, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnl002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.

Vial A	5	742,50	3.712,50
Vial A	6	22,80	136,80
Vial A	7	45,50	318,50
Vial A	8	25,10	200,80
Vial A	9	39,30	353,70
Vial B	3	233,30	699,90
Vial B	4	38,20	152,80
Vial B	5	326,90	1.634,50
Vial B	6	81,10	486,60
Vial B	7	171,90	1.203,30
Vial B	9	14,40	129,60
Vial C	3	115,20	345,60
Vial C	4	212,30	849,20
Vial C	5	28,40	142,00
Vial C	6	123,10	738,60
Vial C	7	172,20	1.205,40
Vial C	8	31,20	249,60
Vial C	9	101,60	914,40
Vial D	3	116,20	348,60
Vial D	5	267,40	1.337,00
Vial D	6	103,10	618,60
Vial E	3	329,00	987,00
Vial E	4	38,60	154,40
Vial E	7	171,30	1.199,10
Vial E	8	26,20	209,60
Vial E	9	11,70	105,30
Vial E	12	23,90	286,80
Vial E	13	20,10	261,30
Vial E	14	9,50	133,00
Vial F	3	190,90	572,70
Vial F	5	106,70	533,50
Vial F	7	25,90	181,30
Vial F	9	36,60	329,40
Vial F	11	14,40	158,40
Vial G	3	65,20	195,60
Vial G	5	172,60	863,00
Vial G	7	78,40	548,80
Vial G	9	77,20	694,80
Vial G	10	84,20	842,00
Vial H	3	248,50	745,50
Vial H	4	182,60	730,40
Vial H	5	277,90	1.389,50
Vial H	7	18,30	128,10
Vial H	9	18,80	169,20
Vial H	13	147,00	1.911,00
Vial I	3	187,60	562,80

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial I	4	68,20			272,80
	Vial I	5	168,90			844,50
	Vial I	6	91,20			547,20
	Vial I	7	2,20			15,40
	Vial I	8	83,50			668,00
	Vial I	11	42,90			471,90
	Vial J	4	52,10			208,40
	Vial K	3	237,20			711,60
	Vial L	3	1,80			5,40
	Vial M	3	100,90			302,70
	Vial M	4	38,00			152,00
	Vial M	6	71,90			431,40
	Vial M	7	1,30			9,10
	Vial O	3	19,80			59,40
						<hr/>
						34.370,30

**01.10.04 ml Canalización eléct. PE corrugado 160 mm bajo calzada**

Tubo de polietileno de 160 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cn1002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.

	Vial A	5	18,80			94,00
	Vial B	3	16,30			48,90
	Vial C	3	13,20			39,60
	Vial C	4	13,60			54,40
	Vial C	8	33,70			269,60
	Vial D	3	32,80			98,40
	Vial E	3	21,70			65,10
	Vial F	3	33,00			99,00
	Vial G	3	52,90			158,70
	Vial H	3	16,50			49,50
	Vial H	5	17,10			85,50
	Vial H	8	20,20			161,60
	Vial I	3	16,90			50,70
	Vial I	5	17,10			85,50
	Vial J	4	20,20			80,80
	Vial L	3	14,40			43,20
	Vial M	3	16,00			48,00
	Vial M	5	57,40			287,00
						<hr/>
						1.819,50

**01.10.05 M3 Protección de hormigón HM-20**

Protección de hormigón hm-20

	Acera					
	3 Tubos Ø160mm					
	Vial B	1	233,30	0,12		28,00
	Vial C	1	115,20	0,12		13,82
	Vial D	1	116,20	0,12		13,94
	Vial E	1	329,00	0,12		39,48
	Vial F	1	190,90	0,12		22,91
	Vial G	1	65,20	0,12		7,82
	Vial H	1	248,50	0,12		29,82
	Vial I	1	187,60	0,12		22,51
	Vial K	1	237,20	0,12		28,46
	Vial L	1	1,80	0,12		0,22
	Vial M	1	100,90	0,12		12,11
	Vial O	1	19,80	0,12		2,38
	4 Tubos Ø160mm					
	Vial B	1	38,20	0,10		3,82
	Vial C	1	212,30	0,10		21,23
	Vial E	1	38,60	0,10		3,86
	Vial H	1	182,60	0,10		18,26
	Vial I	1	68,20	0,10		6,82
	Vial J	1	52,10	0,10		5,21
	Vial M	1	38,00	0,10		3,80
	5 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	742,50	0,16		118,80
	Vial B	1	326,90	0,16		52,30

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial C	1	28,40	0,16		4,54
	Vial D	1	267,40	0,16		42,78
	Vial F	1	106,70	0,16		17,07
	Vial G	1	172,60	0,16		27,62
	Vial H	1	277,90	0,16		44,46
	Vial I	1	168,90	0,16		27,02
	6 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	22,80	0,14		3,19
	Vial B	1	81,10	0,14		11,35
	Vial C	1	123,10	0,14		17,23
	Vial D	1	103,10	0,14		14,43
	Vial I	1	91,20	0,14		12,77
	Vial M	1	71,90	0,14		10,07
	7 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	45,50	0,25		11,38
	Vial B	1	171,90	0,25		42,98
	Vial C	1	172,20	0,25		43,05
	Vial E	1	171,30	0,25		42,83
	Vial F	1	25,90	0,25		6,48
	Vial G	1	78,40	0,25		19,60
	Vial H	1	18,30	0,25		4,58
	Vial I	1	2,20	0,25		0,55
	Vial M	1	1,30	0,25		0,33
	8 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	25,10	0,23		5,77
	Vial C	1	31,20	0,23		7,18
	Vial E	1	26,20	0,23		6,03
	Vial I	1	83,50	0,23		19,21
	9 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	39,30	0,21		8,25
	Vial B	1	14,40	0,21		3,02
	Vial C	1	101,60	0,21		21,34
	Vial E	1	11,70	0,21		2,46
	Vial F	1	36,60	0,21		7,69
	Vial G	1	77,20	0,21		16,21
	Vial H	1	18,80	0,21		3,95
	10 Tubos Ø160mm					
	Vial G	1	84,20	0,32		26,94
	11 Tubos Ø160mm					
	Vial F	1	14,40	0,30		4,32
	Vial I	1	42,90	0,30		12,87
	12 Tubos Ø160mm					
	Vial E	1	23,90	0,28		6,69
	13 Tubos Ø160mm					
	Vial E	1	20,10	0,42		8,44
	Vial H	1	147,00	0,42		61,74
	14 Tubos Ø160mm					
	Vial E	1	9,50	0,40		3,80
	Calzada					
	3 Tubos Ø160mm					
	Vial B	1	16,30	0,12		1,96
	Vial C	1	13,20	0,12		1,58
	Vial D	1	32,80	0,12		3,94
	Vial E	1	21,70	0,12		2,60
	Vial F	1	33,00	0,12		3,96
	Vial G	1	52,90	0,12		6,35
	Vial H	1	16,50	0,12		1,98
	Vial I	1	16,90	0,12		2,03
	Vial L	1	14,40	0,12		1,73
	Vial M	1	16,00	0,12		1,92
	4 Tubos Ø160mm					
	Vial C	1	13,60	0,10		1,36
	Vial J	1	20,20	0,10		2,02
	5 Tubos Ø160mm					
	Vial A	1	18,80	0,16		3,01
	Vial H	1	17,10	0,16		2,74
	Vial I	1	17,10	0,16		2,74
	Vial M	1	57,40	0,16		9,18
	8 Tubos Ø160mm					
	Vial C	1	33,70	0,23		7,75
	Vial H	1	20,20	0,23		4,65
						1.147,29

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.10.06	ml Cto. B.T. RV AL 0,6/1KV de 3 X 240 + 1 X 150 mm2					
	Circuito de distribución en baja tensión, desde centro de transformación de la cia. Hasta cgp o armario, parte proporcional del empalmes, realizada con cables conductores tipo al xz1(s) de sección 3 x 240 + 1 x 150 mm2 y tensión nominal 0,6/1 kv según norma hd 603-5x-1, incluso suministro y montaje de cables en interior de tubo, puesta a tierra del neutro, instalada, transporte, montaje, conexionado y p.P. Cocas y fusibles calibrados para la protección de la fase y barra de seccionamiento para el neutro.					
	Vial A					
	Cto 15.1.1	1	39,60			39,60
	Cto 15.1.2	1	39,60			39,60
	Cto 15.1.3	1	85,80			85,80
	Cto 15.1.4	1	39,60			39,60
	Cto 15.1.5	1	671,00			671,00
	Cto 15.1.6	1	671,00			671,00
	Cto 15.1.7	1	671,00			671,00
	Cto 15.1.8	1	671,00			671,00
	Cto 15.2.1	1	25,30			25,30
	Cto 15.2.2	1	25,30			25,30
	Cto 15.2.3	1	25,30			25,30
	Cto 15.2.4	1	67,10			67,10
	Cto 15.2.5	1	67,10			67,10
	Cto 15.2.6	1	67,10			67,10
	Cto 15.2.7	1	67,10			67,10
	Cto 16.1.1	1	41,80			41,80
	Cto 16.1.2	1	41,80			41,80
	Cto 16.1.3	1	41,80			41,80
	Cto 16.1.4	1	41,80			41,80
	Cto 16.2.1	1	58,30			58,30
	Cto 16.2.2	1	58,30			58,30
	Cto 16.2.3	1	58,30			58,30
	Cto 16.2.4	1	58,30			58,30
	Cto 24.1.1	1	46,20			46,20
	Cto 24.1.2	1	46,20			46,20
	Cto 24.1.3	1	112,20			112,20
	Cto 24.1.4	1	46,20			46,20
	Cto 24.2.1	1	22,00			22,00
	Cto 24.2.2	1	22,00			22,00
	Cto 24.2.3	1	22,00			22,00
	Cto 24.2.4	1	22,00			22,00
	Vial B					
	Cto 1.1.1	1	64,90			64,90
	Cto 1.1.2	1	64,90			64,90
	Cto 1.1.3	1	170,50			170,50
	Cto 1.1.4	1	170,50			170,50
	Cto 1.1.5	1	170,50			170,50
	Cto 1.1.6	1	170,50			170,50
	Cto 1.2.1	1	34,10			34,10
	Cto 1.2.2	1	34,10			34,10
	Cto 1.2.3	1	67,10			67,10
	Cto 1.2.4	1	67,10			67,10
	Cto 2.1.1	1	239,80			239,80
	Cto 2.1.2	1	151,80			151,80
	Cto 2.1.3	1	151,80			151,80
	Cto 2.1.4	1	110,00			110,00
	Cto 2.1.5	1	24,20			24,20
	Cto 2.1.6	1	24,20			24,20
	Cto 2.2.1	1	84,70			84,70
	Cto 2.2.2	1	161,70			161,70
	Cto 2.2.3	1	84,70			84,70
	Cto 2.2.4	1	200,20			200,20
	Cto 2.2.5	1	200,20			200,20
	Cto 2.2.6	1	200,20			200,20
	Cto 24.1.3	1	44,00			44,00
	Cto 27.1.1	1	14,30			14,30
	Cto 27.1.2	1	14,30			14,30
	Cto 27.1.3	1	14,30			14,30
	Cto 27.1.4	1	14,30			14,30
	Cto 27.1.5	1	139,70			139,70
	Cto 27.1.8	1	139,70			139,70

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial C					
	Cto 3.1.1	1	102,30			102,30
	Cto 3.1.2	1	102,30			102,30
	Cto 3.1.3	1	102,30			102,30
	Cto 3.1.4	1	129,80			129,80
	Cto 3.1.5	1	129,80			129,80
	Cto 3.1.6	1	129,80			129,80
	Cto 3.1.7	1	105,60			105,60
	Cto 3.1.8	1	105,60			105,60
	Cto 3.2.1	1	147,40			147,40
	Cto 3.2.2	1	147,40			147,40
	Cto 3.2.3	1	147,40			147,40
	Cto 3.2.4	1	147,40			147,40
	Cto 3.2.5	1	169,40			169,40
	Cto 3.2.6	1	169,40			169,40
	Cto 3.2.7	1	169,40			169,40
	Cto 4.1.1	1	58,30			58,30
	Cto 4.1.2	1	58,30			58,30
	Cto 4.1.3	1	58,30			58,30
	Cto 4.1.4	1	72,60			72,60
	Cto 4.1.5	1	116,60			116,60
	Cto 4.1.6	1	72,60			72,60
	Cto 4.1.7	1	133,10			133,10
	Cto 4.1.8	1	133,10			133,10
	Cto 5.1.1	1	48,40			48,40
	Cto 5.1.2	1	103,40			103,40
	Cto 5.1.3	1	48,40			48,40
	Cto 5.1.4	1	110,00			110,00
	Cto 5.1.5	1	167,20			167,20
	Cto 5.1.6	1	110,00			110,00
	Cto 5.2.1	1	45,10			45,10
	Cto 5.2.2	1	45,10			45,10
	Cto 5.2.3	1	174,90			174,90
	Cto 5.2.4	1	45,10			45,10
	Cto 5.2.5	1	167,20			167,20
	Cto 5.2.6	1	167,20			167,20
	Cto 5.2.7	1	167,20			167,20
	Vial D					
	Cto 17.1.1	1	374,33			374,33
	Cto 17.1.2	1	99,33			99,33
	Cto 17.1.3	1	154,33			154,33
	Cto 17.1.4	1	233,53			233,53
	Cto 17.1.5	1	198,33			198,33
	Cto 17.1.6	1	198,33			198,33
	Vial E					
	Cto 5.2.5	1	52,80			52,80
	Cto 5.2.6	1	52,80			52,80
	Cto 5.2.7	1	52,80			52,80
	Cto 6.1.1	1	55,33			55,33
	Cto 6.1.2	1	55,33			55,33
	Cto 6.1.3	1	55,33			55,33
	Cto 6.1.4	1	55,33			55,33
	Cto 17.2.1	1	182,05			182,05
	Cto 17.2.2	1	33,55			33,55
	Cto 17.2.3	1	279,95			279,95
	Cto 17.2.4	1	272,25			272,25
	Cto 18.1.1	1	100,10			100,10
	Cto 18.1.2	1	128,70			128,70
	Cto 18.1.3	1	60,50			60,50
	Cto 18.1.4	1	60,50			60,50
	Cto 18.1.5	1	60,50			60,50
	Cto 18.1.6	1	60,50			60,50
	Cto 18.2.3	1	35,20			35,20
	Cto 18.2.4	1	35,20			35,20
	Cto 18.2.5	1	27,50			27,50
	Cto 18.2.6	1	27,50			27,50
	Cto 18.2.7	1	27,50			27,50
	Cto 18.2.8	1	27,50			27,50
	Cto 19.1.1	1	19,03			19,03
	Cto 19.1.2	1	19,03			19,03
	Cto 19.1.3	1	66,77			66,77
	Cto 19.1.4	1	19,03			19,03
	Cto 19.1.5	1	69,08			69,08
	Cto 19.1.6	1	69,08			69,08

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Cto 19.2.1	1	88,77			88,77
	Cto 19.2.2	1	88,77			88,77
	Cto 19.2.3	1	135,85			135,85
	Cto 19.2.4	1	88,77			88,77
	Cto 19.2.5	1	137,94			137,94
	Cto 19.2.6	1	137,94			137,94
	Cto 20.1.1	1	302,50			302,50
	Cto 20.1.2	1	104,50			104,50
	Cto 20.1.3	1	148,50			148,50
	Cto 20.1.4	1	123,20			123,20
	Cto 20.1.5	1	44,00			44,00
	Cto 20.1.6	1	44,00			44,00
	Cto 20.2.1	1	33,00			33,00
	Cto 20.2.2	1	33,00			33,00
	Cto 20.2.3	1	33,00			33,00
	Cto 20.2.4	1	33,00			33,00
	Cto 20.2.5	1	55,00			55,00
	Cto 20.2.6	1	55,00			55,00
	Cto 21.1.1	1	56,32			56,32
	Cto 21.1.2	1	56,32			56,32
	Cto 21.1.3	1	56,32			56,32
	Cto 21.1.4	1	56,32			56,32
	Cto 21.2.1	1	99,00			99,00
	Cto 21.2.2	1	66,00			66,00
	Cto 21.2.3	1	66,00			66,00
	Cto 21.2.4	1	165,00			165,00
	Vial F					
	Cto 6.1.1	1	21,01			21,01
	Cto 6.1.2	1	21,01			21,01
	Cto 6.1.3	1	21,01			21,01
	Cto 6.1.4	1	21,01			21,01
	Cto 7.1.1	1	319,00			319,00
	Cto 7.1.2	1	110,00			110,00
	Cto 7.1.3	1	110,00			110,00
	Cto 7.1.4	1	253,00			253,00
	Cto 7.1.5	1	154,00			154,00
	Cto 7.1.6	1	154,00			154,00
	Cto 7.2.1	1	141,90			141,90
	Cto 7.2.2	1	22,00			22,00
	Cto 7.2.4	1	74,80			74,80
	Cto 8.2.1	1	111,98			111,98
	Cto 8.2.2	1	54,78			54,78
	Cto 8.2.4	1	172,48			172,48
	Vial G					
	Cto 6.1.1	1	83,16			83,16
	Cto 6.1.2	1	83,16			83,16
	Cto 6.1.3	1	83,16			83,16
	Cto 6.1.4	1	83,16			83,16
	Cto 6.2.1	1	220,00			220,00
	Cto 6.2.2	1	220,00			220,00
	Cto 6.2.3	1	220,00			220,00
	Cto 6.2.4	1	220,00			220,00
	Cto 6.2.5	1	236,50			236,50
	Cto 6.2.6	1	236,50			236,50
	Cto 16.2.1	1	12,10			12,10
	Cto 16.2.2	1	12,10			12,10
	Cto 16.2.3	1	12,10			12,10
	Cto 16.2.4	1	12,10			12,10
	Cto 17.1.1	1	5,17			5,17
	Cto 17.1.2	1	5,17			5,17
	Cto 17.1.3	1	5,17			5,17
	Cto 17.1.4	1	5,17			5,17
	Cto 17.1.5	1	5,17			5,17
	Cto 17.1.6	1	5,17			5,17
	Cto 17.2.1	1	111,65			111,65
	Cto 17.2.2	1	111,65			111,65
	Cto 17.2.3	1	111,65			111,65
	Cto 17.2.4	1	111,65			111,65
	Cto 17.2.5	1	391,60			391,60
	Cto 17.2.6	1	383,90			383,90
	Vial H					
	Cto 8.1.1	1	114,40			114,40
	Cto 8.1.2	1	79,20			79,20
	Cto 8.1.3	1	286,00			286,00

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Cto 8.1.4	1	202,40			202,40
	Cto 8.2.1	1	33,22			33,22
	Cto 8.2.2	1	33,22			33,22
	Cto 8.2.4	1	33,22			33,22
	Cto 10.2.1	1	87,67			87,67
	Cto 10.2.2	1	105,71			105,71
	Cto 10.2.3	1	123,64			123,64
	Cto 10.2.4	1	87,67			87,67
	Cto 12.1.1	1	152,46			152,46
	Cto 12.1.2	1	152,46			152,46
	Cto 12.1.3	1	173,14			173,14
	Cto 12.1.4	1	152,46			152,46
	Cto 12.1.5	1	171,27			171,27
	Cto 12.1.6	1	171,27			171,27
	Cto 12.1.7	1	171,27			171,27
	Cto 12.2.1	1	187,22			187,22
	Cto 12.2.2	1	207,24			207,24
	Cto 12.2.3	1	225,72			225,72
	Cto 12.2.4	1	187,22			187,22
	Cto 21.1.1	1	53,68			53,68
	Cto 21.1.2	1	20,68			20,68
	Cto 21.1.3	1	180,18			180,18
	Cto 21.1.4	1	141,68			141,68
	Vial I					
	Cto 9.1.1	1	143,77			143,77
	Cto 9.1.2	1	19,69			19,69
	Cto 9.1.3	1	83,49			83,49
	Cto 9.1.4	1	19,69			19,69
	Cto 9.2.1	1	53,46			53,46
	Cto 9.2.2	1	152,46			152,46
	Cto 9.2.4	1	53,46			53,46
	Cto 10.1.1	1	78,87			78,87
	Cto 10.1.2	1	78,87			78,87
	Cto 10.1.3	1	144,21			144,21
	Cto 10.1.4	1	78,87			78,87
	Cto 10.1.5	1	142,45			142,45
	Cto 10.1.6	1	142,45			142,45
	Cto 10.1.7	1	142,45			142,45
	Cto 10.2.1	1	73,26			73,26
	Cto 10.2.2	1	73,26			73,26
	Cto 10.2.3	1	73,26			73,26
	Cto 10.2.4	1	73,26			73,26
	Cto 10.2.5	1	52,36			52,36
	Cto 10.2.6	1	52,36			52,36
	Cto 11.1.1	1	42,46			42,46
	Cto 11.1.2	1	42,46			42,46
	Cto 11.1.3	1	37,84			37,84
	Cto 11.1.4	1	47,30			47,30
	Cto 11.1.5	1	37,84			37,84
	Cto 11.1.6	1	37,84			37,84
	Cto 11.1.7	1	37,84			37,84
	Cto 11.2.1	1	19,80			19,80
	Cto 11.2.2	1	19,80			19,80
	Cto 11.2.3	1	92,40			92,40
	Cto 11.2.4	1	19,80			19,80
	Cto 11.2.5	1	92,51			92,51
	Cto 11.2.6	1	165,55			165,55
	Cto 11.2.7	1	92,51			92,51
	Cto 13.1.1	1	60,50			60,50
	Cto 13.1.2	1	22,99			22,99
	Cto 13.1.3	1	22,99			22,99
	Cto 13.1.4	1	16,50			16,50
	Cto 13.1.5	1	22,99			22,99
	Cto 13.1.6	1	22,99			22,99
	Vial L					
	Cto 25.1.1	1	19,91			19,91
	Cto 25.1.2	1	19,91			19,91
	Vial M					
	Cto 11.1.3	1	81,40			81,40
	Cto 11.1.5	1	80,96			80,96
	Cto 11.1.6	1	157,30			157,30
	Cto 11.1.7	1	80,96			80,96
	Cto 13.1.2	1	99,77			99,77
	Cto 13.1.3	1	214,83			214,83

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Cto 13.1.5	1	174,79			174,79
	Cto 13.1.6	1	174,79			174,79
	Vial O					
	Cto 25.1.1	1	19,91			19,91
	Cto 25.1.2	1	19,91			19,91
						28.849,48
01.10.07	ml Cto. B.T. RV AL 0,6/1KV de 3 X 150 + 1 X 95 mm2					
	Circuito de distribución en baja tensión, desde centro de transformación de la cia. Hasta cgp o armario, parte proporcional del empalmes, realizada con cables conductores tipo al xz1(s) de sección 3 x 150 + 1 x 95 mm2 y tensión nominal 0,6/1 kv según norma hd 603-5x-1, incluso suministro y montaje de cables en interior de tubo, puesta a tierra del neutro, instalada, transporte, montaje, conexionado y p.P. Cocas y fusibles calibrados para la protección de la fase y barra de seccionamiento para el neutro.					
	Vial A					
	Cto 24.1.5	1	79,20			79,20
	Cto 24.1.6	1	79,20			79,20
	Vial B					
	Cto 24.1.5	1	192,50			192,50
	Cto 24.1.6	1	192,50			192,50
	Cto 27.1.6	1	139,70			139,70
	Cto 27.1.7	1	139,70			139,70
	Vial D					
	Cto 17.2.7	1	110,77			110,77
	Cto 17.2.8	1	200,97			200,97
	Vial E					
	Cto 18.2.1	1	188,10			188,10
	Cto 18.2.2	1	343,20			343,20
	Cto 21.1.5	1	56,32			56,32
	Cto 21.1.6	1	56,32			56,32
	Vial F					
	Cto 7.2.3	1	162,80			162,80
	Cto 7.2.5	1	154,00			154,00
	Cto 7.2.6	1	286,00			286,00
	Cto 8.2.3	1	198,88			198,88
	Vial G					
	Cto 17.2.7	1	61,93			61,93
	Cto 17.2.8	1	61,93			61,93
	Cto 23.1.1	1	48,40			48,40
	Cto 23.1.2	1	48,40			48,40
	Cto 6.1.5	1	93,50			93,50
	Cto 6.1.6	1	396,00			396,00
	Cto 6.1.7	1	257,40			257,40
	Vial H					
	Cto 8.2.3	1	33,22			33,22
	Cto 12.2.5	1	78,98			78,98
	Cto 12.2.6	1	78,98			78,98
	Cto 21.1.5	1	86,68			86,68
	Cto 21.1.6	1	86,68			86,68
	Cto 22.1.1	1	93,06			93,06
	Cto 22.1.2	1	155,76			155,76
	Cto 22.1.3	1	11,00			11,00
	Cto 26.1.1	1	80,96			80,96
	Cto 26.1.2	1	80,96			80,96
	Cto 26.1.3	1	80,96			80,96
	Cto 26.1.4	1	80,96			80,96
	Cto 26.1.5	1	221,21			221,21
	Cto 26.1.6	1	221,21			221,21
	Cto 26.1.7	1	221,21			221,21
	Vial I					
	Cto 9.2.3	1	234,96			234,96
	Vial J					
	Cto 26.1.5	1	72,49			72,49
	Cto 26.1.6	1	72,49			72,49
	Cto 26.1.7	1	72,49			72,49
	Vial K					
	Cto 12.2.5	1	218,02			218,02
	Cto 12.2.6	1	218,02			218,02
	Cto 14.1.1	1	23,54			23,54

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Cto 14.1.2	1	23,54			23,54
						6.095,10
<b>01.10.08</b>	<b>UD Arq. A-2 modelo Endesa Distribución</b>					
	Arqueta tipo A-2, prefabricada de hormigón, con marco de perfil LPN y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.					
	Vial A	1	31,00			31,00
	Vial B	1	23,00			23,00
	Vial C	1	28,00			28,00
	Vial D	1	9,00			9,00
	Vial E	1	26,00			26,00
	Vial F	1	14,00			14,00
	Vial G	1	22,00			22,00
	Vial H	1	29,00			29,00
	Vial I	1	21,00			21,00
	Vial J	1	1,00			1,00
	Vial K	1	1,00			1,00
	Vial L	1	2,00			2,00
	Vial M	1	7,00			7,00
						214,00
<b>01.10.09</b>	<b>ud Arq. A-1 modelo Endesa Distribucion</b>					
	Arqueta tipo A-1, prefabricada en hormigón, con marco de fundición y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.					
	Vial A	1	2,00			2,00
	Vial B	1	10,00			10,00
	Vial C	1	10,00			10,00
	Vial D	1	4,00			4,00
	Vial E	1	22,00			22,00
	Vial F	1	6,00			6,00
	Vial G	1	2,00			2,00
	Vial H	1	13,00			13,00
	Vial I	1	10,00			10,00
	Vial J	1	1,00			1,00
	Vial K	1	9,00			9,00
	Vial M	1	2,00			2,00
	Vial O	1	1,00			1,00
						92,00
<b>01.10.10</b>	<b>UD Sellado tubo PVC en salida arquetas</b>					
	Sellado tubo pvc en salida arqueta					
	Rojas-Santa Tecla	3.000,00				3.000,00
						3.000,00
<b>01.10.11</b>	<b>ud Supervisión ENDESA redes de BT</b>					
	Supervisión endesa redes de bt.					
	CT 1 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 1 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 2 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 2 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 3 - Máquina 1	1	8,00			8,00
	CT 3 - Máquina 2	1	7,00			7,00
	CT 4 - Máquina 1	1	8,00			8,00
	CT 5 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 5 - Máquina 2	1	7,00			7,00
	CT 6 - Máquina 1	1	7,00			7,00
	CT 6 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 7 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 7 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 8 - Máquina 1	1	4,00			4,00
	CT 8 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 9 - Máquina 1	1	4,00			4,00
	CT 9 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 10 - Máquina 1	1	7,00			7,00
	CT 10 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 11 - Máquina 1	1	7,00			7,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	CT 11 - Máquina 2	1	7,00			7,00
	CT 12 - Máquina 1	1	7,00			7,00
	CT 12 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 13 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 14 - Máquina 1	1	2,00			2,00
	CT 15 - Máquina 1	1	8,00			8,00
	CT 15 - Máquina 2	1	7,00			7,00
	CT 16 - Máquina 1	1	4,00			4,00
	CT 16 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 17 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 17 - Máquina 2	1	8,00			8,00
	CT 18 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 18 - Máquina 2	1	8,00			8,00
	CT 19 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 19 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 20 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 20 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 21 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 21 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 22 - Máquina 1	1	3,00			3,00
	CT 23 - Máquina 1	1	2,00			2,00
	CT 24 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 24 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 25 - Máquina 1	1	2,00			2,00
	CT 26 - Máquina 1	1	7,00			7,00
	CT 27 - Máquina 1	1	8,00			8,00

264,00

### 01.10.12 ud Mercado de circuitos de BT en centro de transformación

Marcado de circuitos de bt en centro de transformación y armarios/seccionamientos.

	CT 1 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 1 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 2 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 2 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 3 - Máquina 1	1	8,00			8,00
	CT 3 - Máquina 2	1	7,00			7,00
	CT 4 - Máquina 1	1	8,00			8,00
	CT 5 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 5 - Máquina 2	1	7,00			7,00
	CT 6 - Máquina 1	1	7,00			7,00
	CT 6 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 7 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 7 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 8 - Máquina 1	1	4,00			4,00
	CT 8 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 9 - Máquina 1	1	4,00			4,00
	CT 9 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 10 - Máquina 1	1	7,00			7,00
	CT 10 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 11 - Máquina 1	1	7,00			7,00
	CT 11 - Máquina 2	1	7,00			7,00
	CT 12 - Máquina 1	1	7,00			7,00
	CT 12 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 13 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 14 - Máquina 1	1	2,00			2,00
	CT 15 - Máquina 1	1	8,00			8,00
	CT 15 - Máquina 2	1	7,00			7,00
	CT 16 - Máquina 1	1	4,00			4,00
	CT 16 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 17 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 17 - Máquina 2	1	8,00			8,00
	CT 18 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 18 - Máquina 2	1	8,00			8,00
	CT 19 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 19 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 20 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 20 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 21 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 21 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 22 - Máquina 1	1	3,00			3,00
	CT 23 - Máquina 1	1	2,00			2,00

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	CT 24 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 24 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 25 - Máquina 1	1	2,00			2,00
	CT 26 - Máquina 1	1	7,00			7,00
	CT 27 - Máquina 1	1	8,00			8,00
						264,00
<b>01.10.13</b>	<b>ud Medición de aislamiento de circuito de BT</b>					
	Megado circuito.					
	CT 1 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 1 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 2 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 2 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 3 - Máquina 1	1	8,00			8,00
	CT 3 - Máquina 2	1	7,00			7,00
	CT 4 - Máquina 1	1	8,00			8,00
	CT 5 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 5 - Máquina 2	1	7,00			7,00
	CT 6 - Máquina 1	1	7,00			7,00
	CT 6 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 7 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 7 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 8 - Máquina 1	1	4,00			4,00
	CT 8 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 9 - Máquina 1	1	4,00			4,00
	CT 9 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 10 - Máquina 1	1	7,00			7,00
	CT 10 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 11 - Máquina 1	1	7,00			7,00
	CT 11 - Máquina 2	1	7,00			7,00
	CT 12 - Máquina 1	1	7,00			7,00
	CT 12 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 13 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 14 - Máquina 1	1	2,00			2,00
	CT 15 - Máquina 1	1	8,00			8,00
	CT 15 - Máquina 2	1	7,00			7,00
	CT 16 - Máquina 1	1	4,00			4,00
	CT 16 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 17 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 17 - Máquina 2	1	8,00			8,00
	CT 18 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 18 - Máquina 2	1	8,00			8,00
	CT 19 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 19 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 20 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 20 - Máquina 2	1	6,00			6,00
	CT 21 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 21 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 22 - Máquina 1	1	3,00			3,00
	CT 23 - Máquina 1	1	2,00			2,00
	CT 24 - Máquina 1	1	6,00			6,00
	CT 24 - Máquina 2	1	4,00			4,00
	CT 25 - Máquina 1	1	2,00			2,00
	CT 26 - Máquina 1	1	7,00			7,00
	CT 27 - Máquina 1	1	8,00			8,00
						264,00
<b>01.10.14</b>	<b>ud Obra civil envolvente Armario distribución</b>					
	Monolito para ubicación de armario de distribución para urbanizaciones realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación de puerta metálica. Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.					
	Vial H	1	1,00			1,00
	Vial I	1	1,00			1,00
						2,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.10.15	<p>ud Obra civil envolvente CGP y seccionamiento</p> <p>Monolito para ubicación de cgp y seccionamiento realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, colocacion de puerta metálica , retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.</p>					
	Vial A	1	6,00			6,00
	Vial B	1	8,00			8,00
	Vial C	1	7,00			7,00
	Vial D	1	3,00			3,00
	Vial E	1	11,00			11,00
	Vial F	1	5,00			5,00
	Vial G	1	5,00			5,00
	Vial H	1	11,00			11,00
	Vial I	1	7,00			7,00
	Vial K	1	1,00			1,00
	Vial M	1	5,00			5,00
	Vial O	1	1,00			1,00
						70,00
01.10.16	<p>ud Obra civil envolvente 2CGP y 2seccionamientos</p> <p>Monolito para ubicación de 2 cgp y 2 seccionamientos realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, colocacion de puerta metálica , retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.</p>					
	Vial A	1	5,00			5,00
	Vial B	1	22,00			22,00
	Vial C	1	19,00			19,00
	Vial D	1	19,00			19,00
	Vial E	1	22,00			22,00
	Vial F	1	14,00			14,00
	Vial G	1	8,00			8,00
	Vial H	1	17,00			17,00
	Vial I	1	20,00			20,00
	Vial K	1	1,00			1,00
	Vial M	1	5,00			5,00
	Vial V	1	1,00			1,00
						153,00
01.10.17	<p>ud Obra civil envolvente CPM y seccionamiento</p> <p>Monolito para ubicación de cpm para un suministro y seccionamiento realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, puertas metálicas homologadas, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.</p>					
	Vial A	1	1,00			1,00
	Vial B	1	2,00			2,00
	Vial C	1	2,00			2,00
	Vial D	1	3,00			3,00
	Vial E	1	7,00			7,00
	Vial F	1	4,00			4,00
	Vial H	1	1,00			1,00
	Vial I	1	2,00			2,00
	Vial K	1	1,00			1,00
	Vial M	1	1,00			1,00
						24,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.10.18	<p><b>ud Obra civil envolvente CGP+Seccionamiento+Armario distribución</b></p> <p>Monolito para ubicación de cgp, seccionamiento y armario de distribución para urbanizaciones realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación de puerta metálica. Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.</p>					
	Vial A	1	2,00			2,00
	Vial B	1	2,00			2,00
	Vial C	1	3,00			3,00
	Vial D	1	1,00			1,00
	Vial E	1	1,00			1,00
	Vial F	1	2,00			2,00
	Vial G	1	1,00			1,00
	Vial H	1	4,00			4,00
	Vial I	1	2,00			2,00
	Vial M	1	1,00			1,00
						19,00
01.10.19	<p><b>ud Obra civil envolvente 2CGP+2 Seccionamientos+Armario distribución</b></p> <p>Monolito para ubicación de 2 cgp, 2 seccionamientos y 1 armario de distribución de urbanizaciones, realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación de puerta metálicas. Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.</p>					
	Vial A	1	3,00			3,00
	Vial B	1	4,00			4,00
	Vial C	1	6,00			6,00
	Vial E	1	4,00			4,00
	Vial F	1	1,00			1,00
	Vial G	1	1,00			1,00
	Vial H	1	2,00			2,00
	Vial I	1	4,00			4,00
	Vial J	1	1,00			1,00
	Vial M	1	1,00			1,00
						27,00
01.10.20	<p><b>ud Obra civil envolvente 3CGP+3 Seccionamientos+Armario distribución</b></p> <p>Monolito para ubicación de 3 cgp, 3 seccionamientos y 1 armario de distribución de urbanizaciones, realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación de puerta metálicas. Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.</p>					
	Vial A	1	2,00			2,00
	Vial B	1	1,00			1,00
	Vial E	1	4,00			4,00
	Vial F	1	1,00			1,00
	Vial G	1	1,00			1,00
	Vial H	1	1,00			1,00
						10,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>01.11</b>	<b>RED DE ALUMBRADO EXTERIOR</b>					
01.11.01	<b>M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b>					
	Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero					
	Acera					
	2Ø90mm					
	Vial A	1	2.594,00	0,40	0,60	622,56
	Vial B	1	2.378,00	0,40	0,60	570,72
	Vial C	1	1.770,00	0,40	0,60	424,80
	Vial D	1	1.546,00	0,40	0,60	371,04
	Vial E	1	2.097,00	0,40	0,60	503,28
	Vial F	1	1.048,00	0,40	0,60	251,52
	Vial G	1	1.675,00	0,40	0,60	402,00
	Vial H	1	2.939,00	0,40	0,60	705,36
	Vial I	1	1.956,00	0,40	0,60	469,44
	Vial J	1	483,00	0,40	0,60	115,92
	Vial K	1	616,00	0,40	0,60	147,84
	Vial L	1	509,00	0,40	0,60	122,16
	Vial M	1	759,00	0,40	0,60	182,16
	Vial N	1	149,00	0,40	0,60	35,76
	Vial Ñ	1	111,00	0,40	0,60	26,64
	Vial O	1	719,00	0,40	0,60	172,56
	Vial P	1	100,00	0,40	0,60	24,00
	Vial Q	1	319,00	0,40	0,60	76,56
	Vial R	1	132,00	0,40	0,60	31,68
	Vial S	1	45,00	0,40	0,60	10,80
	Vial T	1	55,00	0,40	0,60	13,20
	Vial U	1	6,00	0,40	0,60	1,44
	Zona juegos V-6	1	74,00	0,40	0,60	17,76
	Zona juegos V-22	1	35,00	0,40	0,60	8,40
	Zona juegos V-10	1	60,00	0,40	0,60	14,40
	Zona juegos V-16 (A)	1	36,00	0,40	0,60	8,64
	Zona juegos V-16 (B)	1	35,00	0,40	0,60	8,40
	Zona juegos V-37	1	51,00	0,40	0,60	12,24
	Zona juegos V-26	1	53,00	0,40	0,60	12,72
	Zona juegos V-15	1	27,00	0,40	0,60	6,48
	Zona juegos V-33	1	24,00	0,40	0,60	5,76
	Zona juegos V-49	1	84,00	0,40	0,60	20,16
	Zona juegos V-46	1	132,00	0,40	0,60	31,68
	Zona juegos V-43	1	25,00	0,40	0,60	6,00
	Camino peatonal V-7	1	122,00	0,40	0,60	29,28
	Camino peatonal V-16	1	165,00	0,40	0,60	39,60
	Camino peatonal V-13	1	162,00	0,40	0,60	38,88
	Camino peatonal V-28	1	57,00	0,40	0,60	13,68
	Camino peatonal junto VIAL U	1	65,00	0,40	0,60	15,60
	Camino peatonal V-15	1	139,00	0,40	0,60	33,36
	Camino peatonal V-36	1	120,00	0,40	0,60	28,80
	Camino peatonal V-34	1	234,00	0,40	0,60	56,16
	Camino peatonal V-33	1	88,00	0,40	0,60	21,12
	Camino peatonal V-35	1	382,00	0,40	0,60	91,68
	Camino peatonal V-32	1	100,00	0,40	0,60	24,00
	Camino peatonal V-50	1	88,00	0,40	0,60	21,12
	Camino peatonal V-49	1	336,00	0,40	0,60	80,64
	Camino peatonal V-46	1	489,00	0,40	0,60	117,36
	Camino peatonal V-45	1	299,00	0,40	0,60	71,76
	Camino peatonal V-44	1	280,00	0,40	0,60	67,20
	Camino peatonal V-14	1	132,00	0,40	0,60	31,68
	Camino peatonal V-43	1	102,00	0,40	0,60	24,48
	3Ø 90 mm					
	Vial B	1	44,00	0,40	0,60	10,56
	Vial D	1	36,00	0,40	0,60	8,64
	Vial E	1	20,00	0,40	0,60	4,80
	Vial F	1	37,00	0,40	0,60	8,88
	Vial G	1	19,00	0,40	0,60	4,56
	Vial H	1	21,00	0,40	0,60	5,04
	Vial J	1	18,00	0,40	0,60	4,32
	Vial R	1	8,00	0,40	0,60	1,92
	4Ø 90 mm					
	Vial B	1	40,00	0,40	0,71	11,36

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial C	1	104,00	0,40	0,71	29,54
	Vial E	1	5,00	0,40	0,71	1,42
	Vial H	1	364,00	0,40	0,71	103,38
	5Ø 90 mm					
	Vial A	1	5,00	0,40	0,71	1,42
	Vial B	1	14,00	0,40	0,71	3,98
	Vial C	1	5,00	0,40	0,71	1,42
	Vial H	1	138,00	0,40	0,71	39,19
	Vial I	1	5,00	0,40	0,71	1,42
	Vial M	1	5,00	0,40	0,71	1,42
	6Ø 90 mm					
	Vial H	1	5,00	0,40	0,71	1,42
	Calzada					
	2Ø 90 mm					
	Vial A	1	57,00	0,40	1,00	22,80
	Vial B	1	44,00	0,40	1,00	17,60
	Vial C	1	21,00	0,40	1,00	8,40
	Vial D	1	63,00	0,40	1,00	25,20
	Vial E	1	122,00	0,40	1,00	48,80
	Vial F	1	43,00	0,40	1,00	17,20
	Vial G	1	206,00	0,40	1,00	82,40
	Vial H	1	33,00	0,40	1,00	13,20
	Vial I	1	33,00	0,40	1,00	13,20
	Vial J	1	15,00	0,40	1,00	6,00
	Vial K	1	22,00	0,40	1,00	8,80
	Vial L	1	25,00	0,40	1,00	10,00
	Vial M	1	18,00	0,40	1,00	7,20
	Vial N	1	12,00	0,40	1,00	4,80
	Vial Ñ	1	23,00	0,40	1,00	9,20
	Vial O	1	18,00	0,40	1,00	7,20
	Vial Q	1	15,00	0,40	1,00	6,00
	Vial R	1	8,00	0,40	1,00	3,20
	Vial T	1	4,00	0,40	1,00	1,60
	3Ø 90 mm					
	Vial A	1	17,00	0,40	1,00	6,80
	Vial E	1	24,00	0,40	1,00	9,60
	Vial G	1	28,00	0,40	1,00	11,20
	Vial H	1	40,00	0,40	1,00	16,00
	Vial I	1	16,00	0,40	1,00	6,40
	Vial K	1	21,00	0,40	1,00	8,40
	Vial L	1	14,00	0,40	1,00	5,60
	Vial M	1	16,00	0,40	1,00	6,40
	Vial P	1	12,00	0,40	1,00	4,80
	4Ø 90 mm					
	Vial H	1	14,00	0,40	1,11	6,22
	5Ø 90 mm					
	Vial H	1	16,00	0,40	1,11	7,10
	2					
	Acera					
						6.886,49

### 01.11.02 M3 Relleno localizado de zanjas con zahorra

Relleno y compactación al 95 % PM de zanjas en tongadas de 0,3 m, con zahorra natural procedente de préstamo.

	Acera					
	2Ø 90 mm					
	Vial A	1	2.594,00	0,40	0,40	415,04
	Vial B	1	2.378,00	0,40	0,40	380,48
	Vial C	1	1.770,00	0,40	0,40	283,20
	Vial D	1	1.546,00	0,40	0,40	247,36
	Vial E	1	2.097,00	0,40	0,40	335,52
	Vial F	1	1.048,00	0,40	0,40	167,68
	Vial G	1	1.675,00	0,40	0,40	268,00
	Vial H	1	2.939,00	0,40	0,40	470,24
	Vial I	1	1.956,00	0,40	0,40	312,96
	Vial J	1	483,00	0,40	0,40	77,28
	Vial K	1	616,00	0,40	0,40	98,56
	Vial L	1	509,00	0,40	0,40	81,44
	Vial M	1	759,00	0,40	0,40	121,44
	Vial N	1	149,00	0,40	0,40	23,84
	Vial Ñ	1	111,00	0,40	0,40	17,76
	Vial O	1	719,00	0,40	0,40	115,04

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial P	1	100,00	0,40	0,40	16,00
	Vial Q	1	319,00	0,40	0,40	51,04
	Vial R	1	132,00	0,40	0,40	21,12
	Vial S	1	45,00	0,40	0,40	7,20
	Vial T	1	55,00	0,40	0,40	8,80
	Vial U	1	6,00	0,40	0,40	0,96
	Zona juegos V-6	1	74,00	0,40	0,40	11,84
	Zona juegos V-22	1	35,00	0,40	0,40	5,60
	Zona juegos V-10	1	60,00	0,40	0,40	9,60
	Zona juegos V-16 (A)	1	36,00	0,40	0,40	5,76
	Zona juegos V-16 (B)	1	35,00	0,40	0,40	5,60
	Zona juegos V-37	1	51,00	0,40	0,40	8,16
	Zona juegos V-26	1	53,00	0,40	0,40	8,48
	Zona juegos V-15	1	27,00	0,40	0,40	4,32
	Zona juegos V-33	1	24,00	0,40	0,40	3,84
	Zona juegos V-49	1	84,00	0,40	0,40	13,44
	Zona juegos V-46	1	132,00	0,40	0,40	21,12
	Zona juegos V-43	1	25,00	0,40	0,40	4,00
	Camino peatonal V-7	1	122,00	0,40	0,40	19,52
	Camino peatonal V-16	1	165,00	0,40	0,40	26,40
	Camino peatonal V-13	1	162,00	0,40	0,40	25,92
	Camino peatonal V-28	1	57,00	0,40	0,40	9,12
	Camino peatonal junto VIAL U	1	65,00	0,40	0,40	10,40
	Camino peatonal V-15	1	139,00	0,40	0,40	22,24
	Camino peatonal V-36	1	120,00	0,40	0,40	19,20
	Camino peatonal V-34	1	234,00	0,40	0,40	37,44
	Camino peatonal V-33	1	88,00	0,40	0,40	14,08
	Camino peatonal V-35	1	382,00	0,40	0,40	61,12
	Camino peatonal V-32	1	100,00	0,40	0,40	16,00
	Camino peatonal V-50	1	88,00	0,40	0,40	14,08
	Camino peatonal V-49	1	336,00	0,40	0,40	53,76
	Camino peatonal V-46	1	489,00	0,40	0,40	78,24
	Camino peatonal V-45	1	299,00	0,40	0,40	47,84
	Camino peatonal V-44	1	280,00	0,40	0,40	44,80
	Camino peatonal V-14	1	132,00	0,40	0,40	21,12
	Camino peatonal V-43	1	102,00	0,40	0,40	16,32
	3Ø 90 mm					
	Vial B	1	44,00	0,40	0,40	7,04
	Vial D	1	36,00	0,40	0,40	5,76
	Vial E	1	20,00	0,40	0,40	3,20
	Vial F	1	37,00	0,40	0,40	5,92
	Vial G	1	19,00	0,40	0,40	3,04
	Vial H	1	21,00	0,40	0,40	3,36
	Vial J	1	18,00	0,40	0,40	2,88
	Vial R	1	8,00	0,40	0,40	1,28
	4Ø 90 mm					
	Vial B	1	40,00	0,40	0,40	6,40
	Vial C	1	104,00	0,40	0,40	16,64
	Vial E	1	5,00	0,40	0,40	0,80
	Vial H	1	364,00	0,40	0,40	58,24
	5Ø 90 mm					
	Vial A	1	5,00	0,40	0,40	0,80
	Vial B	1	14,00	0,40	0,40	2,24
	Vial C	1	5,00	0,40	0,40	0,80
	Vial H	1	138,00	0,40	0,40	22,08
	Vial I	1	5,00	0,40	0,40	0,80
	Vial M	1	5,00	0,40	0,40	0,80
	6Ø 90 mm					
	Vial H	1	5,00	0,40	0,40	0,80
	Calzada					
	2Ø 90 mm					
	Vial A	1	57,00	0,40	0,80	18,24
	Vial B	1	44,00	0,40	0,80	14,08
	Vial C	1	21,00	0,40	0,80	6,72
	Vial D	1	63,00	0,40	0,80	20,16
	Vial E	1	122,00	0,40	0,80	39,04
	Vial F	1	43,00	0,40	0,80	13,76
	Vial G	1	206,00	0,40	0,80	65,92
	Vial H	1	33,00	0,40	0,80	10,56
	Vial I	1	33,00	0,40	0,80	10,56
	Vial J	1	15,00	0,40	0,80	4,80
	Vial K	1	22,00	0,40	0,80	7,04
	Vial L	1	25,00	0,40	0,80	8,00
	Vial M	1	18,00	0,40	0,80	5,76

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial N	1	12,00	0,40	0,80	3,84
	Vial Ñ	1	23,00	0,40	0,80	7,36
	Vial O	1	18,00	0,40	0,80	5,76
	Vial Q	1	15,00	0,40	0,80	4,80
	Vial R	1	8,00	0,40	0,80	2,56
	Vial T	1	4,00	0,40	0,80	1,28
	3Ø 90 mm					
	Vial A	1	17,00	0,40	0,80	5,44
	Vial E	1	24,00	0,40	0,80	7,68
	Vial G	1	28,00	0,40	0,80	8,96
	Vial H	1	40,00	0,40	0,80	12,80
	Vial I	1	16,00	0,40	0,80	5,12
	Vial K	1	21,00	0,40	0,80	6,72
	Vial L	1	14,00	0,40	0,80	4,48
	Vial M	1	16,00	0,40	0,80	5,12
	Vial P	1	12,00	0,40	0,80	3,84
	4Ø 90 mm					
	Vial H	1	14,00	0,40	0,80	4,48
	5Ø 90 mm					
	Vial H	1	16,00	0,40	0,80	5,12
						4.623,20

### 01.11.03 MI Canalización doble PE corrugado Ø 90 mm

Canalización para red de alumbrado con dos tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.

Vial A	1	2.594,00	2.594,00
Vial B	1	2.378,00	2.378,00
Vial C	1	1.770,00	1.770,00
Vial D	1	1.546,00	1.546,00
Vial E	1	2.097,00	2.097,00
Vial F	1	1.048,00	1.048,00
Vial G	1	1.675,00	1.675,00
Vial H	1	2.939,00	2.939,00
Vial I	1	1.956,00	1.956,00
Vial J	1	483,00	483,00
Vial K	1	616,00	616,00
Vial L	1	509,00	509,00
Vial M	1	759,00	759,00
Vial N	1	149,00	149,00
Vial Ñ	1	111,00	111,00
Vial O	1	719,00	719,00
Vial P	1	100,00	100,00
Vial Q	1	319,00	319,00
Vial R	1	132,00	132,00
Vial S	1	45,00	45,00
Vial T	1	55,00	55,00
Vial U	1	6,00	6,00
Zona juegos V-6	1	74,00	74,00
Zona juegos V-22	1	35,00	35,00
Zona juegos V-10	1	60,00	60,00
Zona juegos V-16 (A)	1	36,00	36,00
Zona juegos V-16 (B)	1	35,00	35,00
Zona juegos V-37	1	51,00	51,00
Zona juegos V-26	1	53,00	53,00
Zona juegos V-15	1	27,00	27,00
Zona juegos V-33	1	24,00	24,00
Zona juegos V-49	1	84,00	84,00
Zona juegos V-46	1	132,00	132,00
Zona juegos V-43	1	25,00	25,00
Camino peatonal V-7	1	122,00	122,00
Camino peatonal V-16	1	165,00	165,00
Camino peatonal V-13	1	162,00	162,00
Camino peatonal V-28	1	57,00	57,00
Camino peatonal junto VIAL U	1	65,00	65,00
Camino peatonal V-15	1	139,00	139,00
Camino peatonal V-36	1	120,00	120,00
Camino peatonal V-34	1	234,00	234,00
Camino peatonal V-33	1	88,00	88,00
Camino peatonal V-35	1	382,00	382,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Camino peatonal V-32	1	100,00			100,00
	Camino peatonal V-50	1	88,00			88,00
	Camino peatonal V-49	1	336,00			336,00
	Camino peatonal V-46	1	489,00			489,00
	Camino peatonal V-45	1	299,00			299,00
	Camino peatonal V-44	1	280,00			280,00
	Camino peatonal V-14	1	132,00			132,00
	Camino peatonal V-43	1	102,00			102,00
						26.002,00
<b>01.11.04</b>	<b>ml Canalización triple PE corrugado Ø 90 mm</b>					
	Canalización para red de alumbrado con tres tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.					
	Vial B	1	44,00			44,00
	Vial D	1	36,00			36,00
	Vial E	1	20,00			20,00
	Vial F	1	37,00			37,00
	Vial G	1	19,00			19,00
	Vial H	1	21,00			21,00
	Vial J	1	18,00			18,00
	Vial R	1	8,00			8,00
						203,00
<b>01.11.05</b>	<b>ml Canalización cuadruple PE corrugado Ø 90 mm</b>					
	Canalización para red de alumbrado con cuatro tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.					
	Vial B	1	40,00			40,00
	Vial C	1	104,00			104,00
	Vial E	1	5,00			5,00
	Vial H	1	364,00			364,00
						513,00
<b>01.11.06</b>	<b>ml Canalización quintuple PE corrugado Ø 90 mm</b>					
	Canalización para red de alumbrado con cinco tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.					
	Vial A	1	5,00			5,00
	Vial B	1	14,00			14,00
	Vial C	1	5,00			5,00
	Vial H	1	138,00			138,00
	Vial I	1	5,00			5,00
	Vial M	1	5,00			5,00
						172,00
<b>01.11.07</b>	<b>MI Canalización sextuple PE corrugado Ø 90 mm</b>					
	Canalización para red de alumbrado con seis tubos de pe corrugado de d=90 mm., Con alambre guía, con cinta señalizadora, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.					
	Vial H	1	5,00			5,00
						5,00
<b>01.11.08</b>	<b>ml Canalización doble PE corrugado Ø 90 mm en calzada</b>					
	Canalización para red de alumbrado con dos tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.					

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial A	1	57,00			57,00
	Vial B	1	44,00			44,00
	Vial C	1	21,00			21,00
	Vial D	1	63,00			63,00
	Vial E	1	122,00			122,00
	Vial F	1	43,00			43,00
	Vial G	1	206,00			206,00
	Vial H	1	33,00			33,00
	Vial I	1	33,00			33,00
	Vial J	1	15,00			15,00
	Vial K	1	22,00			22,00
	Vial L	1	25,00			25,00
	Vial M	1	18,00			18,00
	Vial N	1	12,00			12,00
	Vial Ñ	1	23,00			23,00
	Vial O	1	18,00			18,00
	Vial Q	1	15,00			15,00
	Vial R	1	8,00			8,00
	Vial T	1	4,00			4,00
						782,00
01.11.09	ml <b>Canalización triple PE corrugado Ø 90 mm en calzada</b> Canalización para red de alumbrado con tres tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.					
	Vial A	1	17,00			17,00
	Vial E	1	24,00			24,00
	Vial G	1	28,00			28,00
	Vial H	1	40,00			40,00
	Vial I	1	16,00			16,00
	Vial K	1	21,00			21,00
	Vial L	1	14,00			14,00
	Vial M	1	16,00			16,00
	Vial P	1	12,00			12,00
						188,00
01.11.10	ml <b>Canalización cuadruple PE corrugado Ø 90 mm en calzada</b> Canalización para red de alumbrado con cuatro tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.					
	Vial H	1	14,00			14,00
						14,00
01.11.11	ml <b>Canalización quintuple PE corrugado Ø 90 mm en calzada</b> Canalización para red de alumbrado con cinco tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.					
	Vial H	1	16,00			16,00
						16,00
01.11.12	Ud <b>Arq. alumbrado 50x50x70 cm de ladrillo, tapa fund.</b> Arqueta para alumbrado de 50x50x70 cm de 1/2 pie de ladrillo perforado, con fondo terrizo, incluso tapa y marco de fundición, totalmente terminada.					
	Vial A	1	104,00			104,00
	Vial B	1	68,00			68,00
	Vial C	1	77,00			77,00
	Vial D	1	51,00			51,00
	Vial E	1	90,00			90,00
	Vial F	1	35,00			35,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial G	1	82,00			82,00
	Vial H	1	140,00			140,00
	Vial I	1	57,00			57,00
	Vial J	1	15,00			15,00
	Vial K	1	30,00			30,00
	Vial L	1	19,00			19,00
	Vial M	1	22,00			22,00
	Vial N	1	5,00			5,00
	Vial Ñ	1	10,00			10,00
	Vial O	1	28,00			28,00
	Vial P	1	5,00			5,00
	Vial Q	1	14,00			14,00
	Vial R	1	10,00			10,00
	Vial S	1	4,00			4,00
	Vial T	1	4,00			4,00
	Vial U	1	1,00			1,00
	Rotonda 1	1	6,00			6,00
	Rotonda 2	1	13,00			13,00
	Rotonda 3	1	7,00			7,00
	Rotonda 4	1	8,00			8,00
	Rotonda 5	1	8,00			8,00
	Rotonda 6	1	8,00			8,00
	Rotonda 7	1	8,00			8,00
	Rotonda 8	1	8,00			8,00
	Zona juegos V-6	1	8,00			8,00
	Zona juegos V-22	1	3,00			3,00
	Zona juegos V-10	1	4,00			4,00
	Zona juegos V-16 (A)	1	2,00			2,00
	Zona juegos V-16 (B)	1	3,00			3,00
	Zona juegos V-37	1	4,00			4,00
	Zona juegos V-26	1	5,00			5,00
	Zona juegos V-15	1	2,00			2,00
	Zona juegos V-33	1	2,00			2,00
	Zona juegos V-49	1	7,00			7,00
	Zona juegos V-46	1	12,00			12,00
	Zona juegos V-43	1	2,00			2,00
	Camino peatonal V-7	1	7,00			7,00
	Camino peatonal V-16	1	10,00			10,00
	Camino peatonal V-13	1	12,00			12,00
	Camino peatonal V-28	1	4,00			4,00
	Camino peatonal junto VIAL U	1	4,00			4,00
	Camino peatonal V-15	1	9,00			9,00
	Camino peatonal V-36	1	7,00			7,00
	Camino peatonal V-34	1	13,00			13,00
	Camino peatonal V-33	1	6,00			6,00
	Camino peatonal V-35	1	21,00			21,00
	Camino peatonal V-32	1	6,00			6,00
	Camino peatonal V-50	1	5,00			5,00
	Camino peatonal V-49	1	22,00			22,00
	Camino peatonal V-46	1	28,00			28,00
	Camino peatonal V-45	1	16,00			16,00
	Camino peatonal V-44	1	16,00			16,00
	Camino peatonal V-14	1	9,00			9,00
	Camino peatonal V-43	1	7,00			7,00
						<hr/>
						1.193,00
<b>01.11.13</b>	<b>ml Acometida conductor AL 0,6/1KV 4x1x50 mm2</b>					
	Acometida desde redes de distribución en baja tensión realizada con conductor 4x1x50 al 0,6/1 kv, para conexión a cpm, parte proporcional de empalmes incluida.					
	CM1	1	10,00			10,00
	CM2	1	10,00			10,00
	CM3	1	10,00			10,00
	CM4	1	10,00			10,00
	CM5	1	10,00			10,00
	CM6	1	10,00			10,00
	CM7	1	10,00			10,00
						<hr/>
						70,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.11.14	<b>Ud Cimentación 60x60x120 cm.</b> Cimentación para báculo de 0,60 x 0,60 x 1,2 m, incluido parte proporcional de montaje de encofrado y desmontaje del mismo, incluidos anclajes de columna y embutido de los mismos.					
	Vial A	1	100,00			100,00
	Vial B	1	64,00			64,00
	Vial C	1	74,00			74,00
	Vial D	1	46,00			46,00
	Vial E	1	83,00			83,00
	Vial F	1	32,00			32,00
	Vial G	1	72,00			72,00
	Vial H	1	134,00			134,00
	Vial I	1	52,00			52,00
	Vial J	1	14,00			14,00
	Vial K	1	27,00			27,00
	Vial L	1	17,00			17,00
	Vial M	1	19,00			19,00
	Vial N	1	4,00			4,00
	Vial O	1	26,00			26,00
	Vial P	1	4,00			4,00
	Vial Q	1	12,00			12,00
	Rotonda 1	1	6,00			6,00
	Rotonda 2	1	13,00			13,00
	Rotonda 3	1	7,00			7,00
	Rotonda 4	1	8,00			8,00
	Rotonda 5	1	8,00			8,00
	Rotonda 6	1	8,00			8,00
	Rotonda 7	1	8,00			8,00
	Rotonda 8	1	8,00			8,00
						846,00
01.11.15	<b>Ud Cimentación 40x40x80 cm.</b> Cimentación para báculo de 0,40 x 0,40 x 0,8 m, incluido parte proporcional de montaje de encofrado y desmontaje del mismo, incluidos anclajes de columna y embutido de los mismos.					
	Vial Ñ	1	9,00			9,00
	Vial R	1	9,00			9,00
	Vial S	1	4,00			4,00
	Vial T	1	4,00			4,00
	Vial U	1	1,00			1,00
	Zona juegos V-6	1	8,00			8,00
	Zona juegos V-22	1	3,00			3,00
	Zona juegos V-10	1	4,00			4,00
	Zona juegos V-16 (A)	1	2,00			2,00
	Zona juegos V-16 (B)	1	3,00			3,00
	Zona juegos V-37	1	4,00			4,00
	Zona juegos V-26	1	5,00			5,00
	Zona juegos V-15	1	2,00			2,00
	Zona juegos V-33	1	2,00			2,00
	Zona juegos V-49	1	7,00			7,00
	Zona juegos V-46	1	12,00			12,00
	Zona juegos V-43	1	2,00			2,00
	Camino peatonal V-7	1	7,00			7,00
	Camino peatonal V-16	1	10,00			10,00
	Camino peatonal V-13	1	12,00			12,00
	Camino peatonal V-28	1	4,00			4,00
	Camino peatonal junto VIAL U	1	4,00			4,00
	Camino peatonal V-15	1	9,00			9,00
	Camino peatonal V-36	1	7,00			7,00
	Camino peatonal V-34	1	13,00			13,00
	Camino peatonal V-33	1	6,00			6,00
	Camino peatonal V-35	1	21,00			21,00
	Camino peatonal V-32	1	6,00			6,00
	Camino peatonal V-50	1	5,00			5,00
	Camino peatonal V-49	1	22,00			22,00
	Camino peatonal V-46	1	28,00			28,00
	Camino peatonal V-45	1	16,00			16,00
	Camino peatonal V-44	1	15,00			15,00
	Camino peatonal V-14	1	8,00			8,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Camino peatonal V-43	1	7,00			7,00
						281,00
01.11.16	<p><b>ud Punto de luz 9 m Teceo 2 128 Leds</b></p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 2 con 128 leds y 135 w socelec (Teceo 2/5117/128 leds 350 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 128 led cree xpg2 blanco cálido (3000ºk), irc&gt;70, flujo de la luminaria 19200lm p=135w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25ºc) con fhs 0% y de dimensiones439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>					
	Rotonda 1	1	6,00			6,00
	Rotonda 2	1	13,00			13,00
	Rotonda 3	1	7,00			7,00
						26,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.11.17	<p><b>ud Punto de luz 9 m Teceo 2 96 Leds</b></p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 2 con 96 leds y 98 w socelec (Teceo 2/5117/96 leds 350 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 96 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 14400lm p=98w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>					
	Vial J	1	14,00			14,00
	Vial N	1	4,00			4,00
						18,00
01.11.18	<p><b>ud Punto de luz 9 m Teceo 2 80 Leds</b></p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 2 con 80 leds y 121 w socelec (Teceo 2/5117/80 leds 500 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 80 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 16332lm p=121w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>					
	Vial B	1	64,00			64,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial D	1	46,00			46,00
	Vial F	1	32,00			32,00
	Vial H	1	5,00			5,00
	Vial I	1	52,00			52,00
	Vial L	1	17,00			17,00
	Vial M	1	19,00			19,00
	Rotonda 4	1	8,00			8,00
	Rotonda 5	1	8,00			8,00
	Rotonda 6	1	8,00			8,00
	Rotonda 7	1	8,00			8,00
	Rotonda 8	1	8,00			8,00
						275,00

01.11.19 ud Punto de luz 9 m Teceo 1 48 Leds

Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 48 leds y 104 w socelec (Teceo 1/5117/48 leds 700 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 48 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc>70, flujo de la luminaria 12845lm p=104w, mantenimiento de flujo luminoso I90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura, al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.

Vial G	1	72,00				72,00
Vial P	1	4,00				4,00
						76,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.11.20	<p>ud Punto de luz 9 m Teceo 1 40 Leds</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 40 leds y 90 w socelec (Teceo 1/5117/40 leds 700 mA NW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 40 led cree xpg2 blanco neutro (4000ºk), irc&gt;70, flujo de la luminaria 10823lm p=90w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25ºc) con fhs 0% y de dimensiones 318x607x113mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealseafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 6 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 50x50x0,80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm² de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>					
	Vial A	1	100,00			100,00
	Vial E	1	83,00			83,00
	Vial H	1	27,00			27,00
	Vial K	1	27,00			27,00
	Vial O	1	26,00			26,00
	Vial Q	1	12,00			12,00
						275,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.11.21	<p><b>ud Punto de luz 9 m Teceo 1 32 Leds</b></p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 32 leds y 70 w socelec (Teceo 1/5117/32 leds 700 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 32 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 8674 lm p=70w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para progrmación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>					
	Vial C	1				74,00
	Vial H	1				102,00
						176,00
01.11.22	<p><b>ud Punto de luz 5 m Teceo 1 16 Leds</b></p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 16 leds y 26 w socelec (Teceo 1/5117/16 leds 500 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 26 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 3286 lm p=26w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones318x607x113mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 5 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 40x40x80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para progrmación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>					
	Vial Ñ	1				9,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial R	1	9,00			9,00
	Vial S	1	4,00			4,00
	Vial T	1	4,00			4,00
	Vial U	1	1,00			1,00
						27,00
<b>01.11.23</b>	<b>ud Punto de luz 4 m Teceo S 16 Leds Tipo 1</b>					
	<p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo S con 16 leds y 18 w socelec (TECEO S / 5119 / 16 LEDs 350mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5119, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 16 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 2400 lm p=18w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 450x253x99mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 4 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 40x40x80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>					
	Zona juegos V-6	1	8,00			8,00
	Zona juegos V-16 (B)	1	3,00			3,00
	Zona juegos V-26	1	5,00			5,00
	Zona juegos V-15	1	2,00			2,00
	Zona juegos V-49	1	7,00			7,00
	Zona juegos V-46	1	12,00			12,00
						37,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.11.24	<p><b>ud Punto de luz 4 m Teceo S 16 Leds Tipo 2</b></p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo S con 16 leds y 31 w socelec ( TECEO S / 5112 / 16 LEDs 600mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5112, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 16 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 3830 lm p=31w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 450x253x99mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 4 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 40x40x80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>					
	Zona juegos V-22	1	3,00			3,00
	Zona juegos V-10	1	4,00			4,00
	Zona juegos V-16 (A)	1	2,00			2,00
	Zona juegos V-37	1	4,00			4,00
	Zona juegos V-33	1	2,00			2,00
	Zona juegos V-43	1	2,00			2,00
	Camino peatonal V-7	1	7,00			7,00
	Camino peatonal V-16	1	10,00			10,00
	Camino peatonal V-13	1	12,00			12,00
	Camino peatonal V-28	1	4,00			4,00
	Camino peatonal junto VIAL U	1	4,00			4,00
	Camino peatonal V-15	1	9,00			9,00
	Camino peatonal V-36	1	7,00			7,00
	Camino peatonal V-34	1	13,00			13,00
	Camino peatonal V-33	1	6,00			6,00
	Camino peatonal V-35	1	21,00			21,00
	Camino peatonal V-32	1	6,00			6,00
	Camino peatonal V-50	1	5,00			5,00
	Camino peatonal V-49	1	22,00			22,00
	Camino peatonal V-46	1	28,00			28,00
	Camino peatonal V-45	1	16,00			16,00
	Camino peatonal V-44	1	15,00			15,00
	Camino peatonal V-14	1	8,00			8,00
	Camino peatonal V-43	1	7,00			7,00
						217,00
01.11.25	<p><b>ml Cond.term.1kv de 4x6 mm2, en Cu</b></p> <p>Circuito de alumbrado público formado por 4 conductores (3f+n) con designación rv-k de cobre de 6 mm<sup>2</sup> con aislamiento en xlpe, de 0,6/1 kv de tensión asignada. Incluye ejecución, tendido y conexión en cajas de derivación, parte proporcional de cocas y cableado interior en la columna incluido. Unidad totalmente instalada y probada.</p>					
	Vial A					
	Cto 2-2	1	1.065,00			1.065,00
	Cto 2-3	1	220,00			220,00
	Cto 2-4	1	219,00			219,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Cto 3-1	1	798,00			798,00
	Cto 3-2	1	817,00			817,00
	Cto 3-3	1	226,00			226,00
	Cto 3-4	1	399,00			399,00
	Vial B					
	Cto 2-1	1	926,00			926,00
	Cto 2-3	1	80,00			80,00
	Cto 2-4	1	80,00			80,00
	Cto 3-3	1	365,00			365,00
	Cto 3-4	1	143,00			143,00
	Vial C					
	Cto 1-1	1	1.036,00			1.036,00
	Cto 1-2	1	1.087,00			1.087,00
	Cto 1-3	1	148,00			148,00
	Cto 1-4	1	123,00			123,00
	Vial D					
	Cto 2-3	1	147,00			147,00
	Cto 3-3	1	511,00			511,00
	Cto 3-4	1	200,00			200,00
	Cto 4-1	1	898,00			898,00
	Vial E					
	Cto 1-3	1	745,00			745,00
	Cto 1-4	1	483,00			483,00
	Cto 4-1	1	81,00			81,00
	Cto 4-2	1	622,00			622,00
	Cto 4-3	1	301,00			301,00
	Vial F					
	Cto 4-2	1	862,00			862,00
	Cto 4-3	1	404,00			404,00
	Vial G					
	Cto 2-3	1	192,00			192,00
	Cto 2-4	1	354,00			354,00
	Cto 5-1	1	863,00			863,00
	Cto 5-2	1	663,00			663,00
	Vial H					
	Cto 4-3	1	464,00			464,00
	Cto 5-3	1	929,00			929,00
	Cto 5-4	1	791,00			791,00
	Cto 6-3	1	191,00			191,00
	Cto 6-4	1	216,00			216,00
	Cto 7-1	1	261,00			261,00
	Cto 7-2	1	706,00			706,00
	Cto 7-3	1	169,00			169,00
	Cto 7-4	1	591,00			591,00
	Cto 7-5	1	591,00			591,00
	Vial I					
	Cto 5-1	1	44,00			44,00
	Cto 5-2	1	273,00			273,00
	Cto 5-3	1	102,00			102,00
	Cto 5-4	1	121,00			121,00
	Cto 6-1	1	553,00			553,00
	Cto 6-2	1	779,00			779,00
	Vial J					
	Cto 7-1	1	588,00			588,00
	Vial K					
	Cto 6-3	1	194,00			194,00
	Cto 6-4	1	568,00			568,00
	Vial L					
	Cto 7-2	1	70,00			70,00
	Cto 7-3	1	512,00			512,00
	Vial M					
	Cto 6-1	1	172,00			172,00
	Cto 6-2	1	182,00			182,00
	Cto 6-3	1	271,00			271,00
	Cto 6-4	1	290,00			290,00
	Vial N					
	Cto 6-4	1	176,00			176,00
	Vial Ñ					
	Cto 7-2	1	149,00			149,00
	Vial O					
	Cto 7-4	1	400,00			400,00
	Cto 7-5	1	432,00			432,00
	Vial P					
	Cto 2-3	1	150,00			150,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial Q					
	Cto 3-4	1	382,00			382,00
	Vial R					
	Cto 7-2	1	170,00			170,00
	Vial S					
	Cto 5-2	1	51,00			51,00
	Vial T					
	Cto 5-2	1	65,00			65,00
	Vial U					
	Cto 5-2	1	8,00			8,00
	Zona juegos V-6					
	Cto 2-1	1	81,40			81,40
	Zona juegos V-22					
	Cto 1-2	1	38,50			38,50
	Zona juegos V-10					
	Cto 2-1	1	66,00			66,00
	Zona juegos V-16 (A)					
	Cto 2-3	1	39,60			39,60
	Zona juegos V-16 (B)					
	Cto 2-3	1	38,50			38,50
	Zona juegos V-37					
	Cto 5-1	1	56,10			56,10
	Zona juegos V-26					
	Cto 5-2	1	58,30			58,30
	Zona juegos V-15					
	Cto 4-1	1	29,70			29,70
	Zona juegos V-33					
	Cto 4-3	1	26,40			26,40
	Zona juegos V-49					
	Cto 6-4	1	92,40			92,40
	Zona juegos V-46					
	Cto 6-4	1	145,20			145,20
	Zona juegos V-43					
	Cto 7-2	1	27,50			27,50
	Camino peatonal V-7					
	Cto 2-1	1	134,20			134,20
	Camino peatonal V-16					
	Cto 2-3	1	181,50			181,50
	Camino peatonal V-13					
	Cto 3-3	1	193,60			193,60
	Camino peatonal V-28					
	Cto 5-2	1	62,70			62,70
	Camino peatonal junto VIAL U					
	Cto 5-2	1	71,50			71,50
	Camino peatonal V-15					
	Cto 4-1	1	152,90			152,90
	Camino peatonal V-36					
	Cto 4-2	1	132,00			132,00
	Camino peatonal V-34					
	Cto 4-1	1	257,40			257,40
	Camino peatonal V-33					
	Cto 4-3	1	96,80			96,80
	Camino peatonal V-35					
	Cto 4-3	1	420,20			420,20
	Camino peatonal V-32					
	Cto 4-3	1	110,00			110,00
	Camino peatonal V-50					
	Cto 6-1	1	96,80			96,80
	Camino peatonal V-49					
	Cto 6-2	1	238,70			238,70
	Cto 6-4	1	130,90			130,90
	Camino peatonal V-46					
	Cto 6-4	1	537,90			537,90
	Camino peatonal V-45					
	Cto 7-4	1	328,90			328,90
	Camino peatonal V-44					
	Cto 7-3	1	144,10			144,10
	Cto 7-5	1	163,90			163,90
	Camino peatonal V-14					
	Cto 7-3	1	145,20			145,20
	Camino peatonal V-43					
	Cto 7-2	1	112,20			112,20
	Cto					
						31.080,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.11.26	<p><b>MI Cond.term.1kv de 4x10 mm2, en Cu</b></p> <p>Circuito de alumbrado público formado por 4 conductores (3f+n) con designación rv-k de cobre de 10 mm<sup>2</sup> con aislamiento en xlpe, de 0,6/1 kv de tensión asignada. Incluye ejecución, tendido y conexión en cajas de derivación, parte proporcional de cocas y cableado interior en la columna incluido. Unidad totalmente instalada y probada.</p>					
	Vial A	1	204,00			204,00
	Cto 3-4					
	Vial B					
	Cto 2-1	1	205,00			205,00
	Cto 2-2	1	37,00			37,00
	Vial E					
	Cto 4-1	1	236,00			236,00
	Vial G					
	Cto 2-4	1	109,00			109,00
	Vial H					
	Cto 7-3	1	524,00			524,00
	Vial I					
	Cto 5-1	1	300,00			300,00
	Cto 5-2	1	76,00			76,00
						1.691,00
01.11.27	<p><b>MI Cond.term.1kv de 1x16 mm2, en Cu. P. Tierra</b></p> <p>Conductor para red equipotencial desde cmx hasta puntos de alumbrado formado por conductor aislado 750 v con recubrimiento a-v de sección 1x16 mm<sup>2</sup>, aislamiento rz1-k(as), con parte proporcional de empalmes y terminales para cable incluso mano de obra de instalación y conexionado, totalmente instalado.</p>					
	Vial A	1	3.947,00			3.947,00
	Vial B	1	1.834,00			1.834,00
	Vial C	1	2.394,00			2.394,00
	Vial D	1	1.756,00			1.756,00
	Vial E	1	2.469,00			2.469,00
	Vial F	1	1.267,00			1.267,00
	Vial G	1	2.178,00			2.178,00
	Vial H	1	5.432,00			5.432,00
	Vial I	1	2.164,00			2.164,00
	Vial J	1	589,00			589,00
	Vial K	1	763,00			763,00
	Vial L	1	568,00			568,00
	Vial M	1	914,00			914,00
	Vial N	1	177,00			177,00
	Vial Ñ	1	150,00			150,00
	Vial O	1	832,00			832,00
	Vial P	1	150,00			150,00
	Vial Q	1	382,00			382,00
	Vial R	1	170,00			170,00
	Vial S	1	51,00			51,00
	Vial T	1	65,00			65,00
	Vial U	1	8,00			8,00
						28.260,00
01.11.28	<p><b>Ud Toma de tierra 2 m. cond.35 mm2, en Cu</b></p> <p>Toma de tierra compuesta por: pica de acero cobreado de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro, conductor de cobre de 35 mm<sup>2</sup>, incluso conexiones. Totalmente instalado.</p>					
	Vial A	1	24,00			24,00
	Vial B	1	21,00			21,00
	Vial C	1	19,00			19,00
	Vial D	1	14,00			14,00
	Vial E	1	25,00			25,00
	Vial F	1	9,00			9,00
	Vial G	1	26,00			26,00
	Vial H	1	40,00			40,00
	Vial I	1	17,00			17,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial J	1	5,00			5,00
	Vial K	1	6,00			6,00
	Vial L	1	7,00			7,00
	Vial M	1	7,00			7,00
	Vial N	1	1,00			1,00
	Vial Ñ	1	2,00			2,00
	Vial O	1	10,00			10,00
	Vial P	1	2,00			2,00
	Vial Q	1	4,00			4,00
	Vial R	1	4,00			4,00
	Vial S	1	2,00			2,00
	Vial T	1	1,00			1,00
	Vial U	1	1,00			1,00
	Zona juegos V-6	1	3,00			3,00
	Zona juegos V-22	1	2,00			2,00
	Zona juegos V-10	1	2,00			2,00
	Zona juegos V-16 (B)	1	1,00			1,00
	Zona juegos V-37	1	1,00			1,00
	Zona juegos V-26	1	1,00			1,00
	Zona juegos V-15	1	1,00			1,00
	Zona juegos V-33	1	1,00			1,00
	Zona juegos V-49	1	2,00			2,00
	Zona juegos V-46	1	3,00			3,00
	Zona juegos V-43	1	1,00			1,00
	Camino peatonal V-7	1	2,00			2,00
	Camino peatonal V-16	1	3,00			3,00
	Camino peatonal V-13	1	4,00			4,00
	Camino peatonal V-28	1	1,00			1,00
	Camino peatonal junto VIAL U	1	2,00			2,00
	Camino peatonal V-15	1	3,00			3,00
	Camino peatonal V-36	1	2,00			2,00
	Camino peatonal V-34	1	4,00			4,00
	Camino peatonal V-33	1	2,00			2,00
	Camino peatonal V-35	1	7,00			7,00
	Camino peatonal V-32	1	2,00			2,00
	Camino peatonal V-50	1	2,00			2,00
	Camino peatonal V-49	1	7,00			7,00
	Camino peatonal V-46	1	7,00			7,00
	Camino peatonal V-45	1	4,00			4,00
	Camino peatonal V-44	1	5,00			5,00
	Camino peatonal V-14	1	2,00			2,00
	Camino peatonal V-43	1	2,00			2,00
						<hr/>
						326,00

01.11.29

ud Obra civil envolvente de CMP+Cuadro AP

Monolito para cmp2d4 y armario destinado a cuadro de protección de instalaciones de alumbrado exterior y armario , realizada desde la base-pe-destal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pin-tura plástica, colocacion de puerta metálica con grado de proteccion, reti-rada de sobranes a vertedero autorizado. Medida la unidad terminada.

	Vial A					
	CM3	1	1,00			1,00
	Vial B					
	CM2	1	1,00			1,00
	Vial C					
	Vial C					
	CM1	1	1,00			1,00
	Vial E					
	CM4	1	1,00			1,00
	Vial I					
	CM5	1	1,00			1,00
	Vial M					
	CM 6	1	1,00			1,00
	Vial H					
	CM 7	1	1,00			1,00
						<hr/>
						7,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.11.30	<p>ud Ud de cuadro de mando y control para alumbrado para 5 salidas</p> <p>Ud. Cuadro de mando compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad de cuadro de mando y control para alumbrado público formada por armario metálico de chapa de acero inoxidable con tres puertas, con grado de protección mínima IP-55 IK-09, con ventilación superior e inferior, cierres, anclajes al hormigón de cimentación, zócalo inferior de revestimiento de ladrillo y partes metálicas puestas a tierra. Disponiendo de tres compartimentos, donde el primero es para alojar los equipos de medida y elementos de protección de la Compañía Suministradora, el segundo para alojar al reductor-estabilizador de flujo de 20 kVA y el último será destinado para la apartamentada de protección mando y control de la instalación, según se aprecia en el plano de detalles.</li> <li>- Perfilera para equipos.</li> <li>- Caja general de protección y medida de 63A homologada por compañía suministradora.</li> <li>- Equipo de medida.</li> <li>- Limitador de sobretensiones, de origen atmosférico.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico tetrapolar en cabecera del cuadro de 4x63A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte.</li> <li>- 2 a 6 Interruptores tetrapolares magnetotérmicos, en cabecera de cada circuito, de 4x25A con curva de disparo B y 6 kA de poder de corte.</li> <li>- Protección diferencial tetrapolar re-enganchable de 4x40A, con intensidad residual de 300 mA para cada circuito.</li> <li>- Seccionador tetrapolar de corte en carga para intensidades superiores a 50A, para la función de by-pass.</li> <li>- Contactor tetrapolar de cabecera del cuadro de 50A de intensidad nominal.</li> <li>- 2 a 5 Contactores tetrapolares en cabecera de cada circuito de 25A de intensidad nominal.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico tetrapolar de 4x25A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte, para el limitador de sobretensiones.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico bipolar de 2x16A con curva de disparo C y 6 kA de poder de corte, para usos auxiliares del cuadro.</li> <li>- Interruptor diferencial bipolar de 2x25A con intensidad residual de 30 mA, para usos auxiliares del cuadro.</li> </ul> <p>Incluye p.p. de cableado, regletas de conexión y material auxiliar. Unidad totalmente ejecutada y probada.</p>					
	Vial H CM 7	1	1,000			1,000
						1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.11.31	<p>ud Ud de cuadro de mando y control para alumbrado para 4 salidas</p> <p>Ud. Cuadro de mando compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad de cuadro de mando y control para alumbrado público formada por armario metálico de chapa de acero inoxidable con tres puertas, con grado de protección mínima IP-55 IK-09, con ventilación superior e inferior, cierres, anclajes al hormigón de cimentación, zócalo inferior de revestimiento de ladrillo y partes metálicas puestas a tierra. Disponiendo de tres compartimentos, donde el primero es para alojar los equipos de medida y elementos de protección de la Compañía Suministradora, el segundo para alojar al reductor-estabilizador de flujo de 20 kVA y el último será destinado para la apartamentada de protección mando y control de la instalación, según se aprecia en el plano de detalles.</li> <li>- Perfilera para equipos.</li> <li>- Caja general de protección y medida de 63A homologada por compañía suministradora.</li> <li>- Equipo de medida.</li> <li>- Limitador de sobretensiones, de origen atmosférico.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico tetrapolar en cabecera del cuadro de 4x63A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte.</li> <li>- 2 a 6 Interruptores tetrapolares magnetotérmicos, en cabecera de cada circuito, de 4x25A con curva de disparo B y 6 kA de poder de corte.</li> <li>- Protección diferencial tetrapolar re-enganchable de 4x40A, con intensidad residual de 300 mA para cada circuito.</li> <li>- Seccionador tetrapolar de corte en carga para intensidades superiores a 50A, para la función de by-pass.</li> <li>- Contactor tetrapolar de cabecera del cuadro de 50A de intensidad nominal.</li> <li>- 2 a 5 Contactores tetrapolares en cabecera de cada circuito de 25A de intensidad nominal.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico tetrapolar de 4x25A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte, para el limitador de sobretensiones.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico bipolar de 2x16A con curva de disparo C y 6 kA de poder de corte, para usos auxiliares del cuadro.</li> <li>- Interruptor diferencial bipolar de 2x25A con intensidad residual de 30 mA, para usos auxiliares del cuadro.</li> </ul> <p>Incluye p.p. de cableado, regletas de conexión y material auxiliar. Unidad totalmente ejecutada y probada.</p>					
	Vial A					
	CM 3	1	1,000			1,000
	Vial B					
	CM 2	1	1,000			1,000
	Vial C					
	CM 1	1	1,000			1,000
	Vial I					
	CM 5	1	1,000			1,000
	Vial M					
	CM 6	1	1,000			1,000
						5,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.11.32	<p>ud Ud de cuadro de mando y control para alumbrado para 3 salidas</p> <p>Ud. Cuadro de mando compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad de cuadro de mando y control para alumbrado público formada por armario metálico de chapa de acero inoxidable con tres puertas, con grado de protección mínima IP-55 IK-09, con ventilación superior e inferior, cierres, anclajes al hormigón de cimentación, zócalo inferior de revestimiento de ladrillo y partes metálicas puestas a tierra. Disponiendo de tres compartimentos, donde el primero es para alojar los equipos de medida y elementos de protección de la Compañía Suministradora, el segundo para alojar al reductor-estabilizador de flujo de 20 kVA y el último será destinado para la apartamentada de protección mando y control de la instalación, según se aprecia en el plano de detalles.</li> <li>- Perfilera para equipos.</li> <li>- Caja general de protección y medida de 63A homologada por compañía suministradora.</li> <li>- Equipo de medida.</li> <li>- Limitador de sobretensiones, de origen atmosférico.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico tetrapolar en cabecera del cuadro de 4x63A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte.</li> <li>- 2 a 6 Interruptores tetrapolares magnetotérmicos, en cabecera de cada circuito, de 4x25A con curva de disparo B y 6 kA de poder de corte.</li> <li>- Protección diferencial tetrapolar re-enganchable de 4x40A, con intensidad residual de 300 mA para cada circuito.</li> <li>- Seccionador tetrapolar de corte en carga para intensidades superiores a 50A, para la función de by-pass.</li> <li>- Contactor tetrapolar de cabecera del cuadro de 50A de intensidad nominal.</li> <li>- 2 a 5 Contactores tetrapolares en cabecera de cada circuito de 25A de intensidad nominal.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico tetrapolar de 4x25A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte, para el limitador de sobretensiones.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico bipolar de 2x16A con curva de disparo C y 6 kA de poder de corte, para usos auxiliares del cuadro.</li> <li>- Interruptor diferencial bipolar de 2x25A con intensidad residual de 30 mA, para usos auxiliares del cuadro.</li> </ul> <p>Incluye p.p. de cableado, regletas de conexión y material auxiliar. Unidad totalmente ejecutada y probada.</p>					
	Vial E CM 4	1	1,000			1,00
01.11.33	<p>ud Acta de inspección OCA para instalación de alumbrado</p> <p>Acta de inspección oca para instalación de alumbrado exterior (eléctrica y eficiencia energética).</p>					1,00
		1				1,00
01.11.34	<p>ud Proyecto de legalización electricidad</p> <p>Proyecto de legalización instalaciones de alumbrado exterior.</p>					1,00
		1				1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>01.12</b>	<b>REDES DE TELECOMUNICACIONES Y SEMAFORIZACIÓN</b>					
<b>01.12.01</b>	<b>RED DE TELECOMUNICACIONES</b>					
01.12.01.01	<b>M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero  Se considera que se excava la profundidad necesaria para disponer el prisma de hormigón. El relleno posterior se realiza con la propia ejecución de la acera. PRISMA 40x25 cm CON 4Ø63 mm: PRISMA 30x25 cm CON 2Ø63 mm:	1 1	0,40 0,30	0,25 0,25	598,05 582,88	=01.12.01/PN080104002 =01.12.01/PN080104004
					1.180,93	
01.12.01.02	<b>Ud Arqueta prefabricada modelo tipo D</b> Arqueta prefabricada modelo tipo "DF II", totalmente colocada, incluso acometida.  Todas (dos operadores)	2	101,00		202,00	
					202,00	
01.12.01.03	<b>Ud Arqueta prefabricada modelo tipo M</b> Arqueta prefabricada modelo tipo "MF", totalmente colocada, incluso acometida.  Todas (dos operadores)	2	9,00		18,00	
					18,00	
01.12.01.04	<b>Ud Arqueta prefabricada modelo tipo H</b> Arqueta prefabricada modelo tipo "HF II", totalmente colocada, incluso acometida.  Todas (dos operadores)	2	204,00		408,00	
					408,00	
01.12.01.05	<b>MI Prisma 40x25 cm con 4 Ø63 mm + 3 tritubos Ø40 mm</b> Prisma de 40x25 con 4 tubos de polietileno corrugado de 63 mm de diámetro y 3 tritubos de polietileno constituido por 3 tubos de 40 mm de diámetro, totalmente acabado.  VIAL A VIAL B VIAL D VIAL E VIAL VIAL F VIAL G VIAL H VIAL I VIAL P VIAL Q	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	579,74 144,43 940,37 1.069,06 1.221,70 698,20 754,93 388,97 133,88 49,18		579,74 144,43 940,37 1.069,06 1.221,70 698,20 754,93 388,97 133,88 49,18	
					5.980,46	
01.12.01.06	<b>MI Prisma 30x25 cm con 2 Ø63 mm + 2 tritubos Ø40 mm</b> Prisma de 30x25 con 4 tubos de polietileno corrugado de 63 mm de diámetro y 3 tritubos de polietileno constituido por 3 tubos de 40 mm de diámetro, totalmente acabado.  VIALES B y Q VIAL C VIAL E VIAL H VIAL I	1 1 1 1 1	1.404,39 1.029,84 562,90 1.824,96 1.049,95		1.404,39 1.029,84 562,90 1.824,96 1.049,95	

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	VIAL J	1	279,80			279,80
	VIAL K	1	177,05			177,05
	VIAL L	1	242,84			242,84
	VIAL M	1	446,06			446,06
	VIAL Ñ	1	105,45			105,45
	VIAL O	1	398,52			398,52
	Cortijo Sta Tecla	1	249,98			249,98
						7.771,74

### 01.12.02 PREINSTALACIÓN SEMAFÓRICA

#### 01.12.02.01 MI Canalización doble PE corrugado Ø110 mm

MI. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PE corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.

Vial A	1	1.097,48	1.097,48			
	1	191,87	191,87			
Vial B	1	29,62	29,62			
	1	14,09	14,09			
Vial E	1	133,15	133,15			
	1	26,04	26,04			
	1	38,71	38,71			
	1	27,61	27,61			
	1	364,39	364,39			
	1	22,93	22,93			
	1	550,69	550,69			
	1	30,00	30,00			
Vial G	4	14,16	56,64			
	1	38,24	38,24			
	1	39,34	39,34			
	1	125,89	125,89			
	1	95,18	95,18			
	1	53,12	53,12			
	1	483,24	483,24			
	1	19,39	19,39			
	1	39,28	39,28			
	1	36,66	36,66			
	1	16,13	16,13			
	1	84,77	84,77			
Vial H	2	61,84	123,68			
	1	101,56	101,56			
	4	15,80	63,20			
	1	424,83	424,83			
	1	361,94	361,94			
	1	381,29	381,29			
	1	365,99	365,99			
	2	27,07	54,14			
Vial I	1	24,83	24,83			
	1	26,30	26,30			
	1	364,36	364,36			
	1	419,61	419,61			
	1	146,99	146,99			
	1	28,09	28,09			
	1	64,98	64,98			
Vial K	1	12,75	12,75			
	1	174,53	174,53			
	2	11,37	22,74			
	1	141,87	141,87			
Vial O	1	203,53	203,53			
	1	197,17	197,17			
						7.318,84

#### 01.12.02.02 MI Canalización cuádruple PE corrugado Ø110 mm en calzada

Canalización para red de alumbrado con cuatro tubos de PE corrugado de d=110 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.

Vial A	8	16,85	134,80
	1	11,00	11,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		1	11,60			11,60
		1	40,30			40,30
	Vial E	8	17,26			138,08
		2	11,74			23,48
		1	19,40			19,40
	Vial G	6	12,12			72,72
		1	10,18			10,18
		9	18,50			166,50
		1	7,43			7,43
	Vial H	15	14,30			214,50
		1	33,82			33,82
		1	23,55			23,55
	Vial I	10	14,17			141,70
		1	29,10			29,10
	Vial K	4	18,11			72,44
	Vial O	6	17,69			106,14
						1.256,74
01.12.02.03	<b>Ud Arqueta semáforo de 60x60 y 55 cms</b>					
	Arqueta para semáforo de 60x60x55 cm de ladrillo macizo, con fondo terrizo, incluso tapa y marco de fundición B-125, terminada.					
	Todas las del sector para semáforo	275				275,00
						275,00
<b>01.13</b>	<b>RED DE GAS</b>					
01.13.01	<b>M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b>					
	Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero					
	Canalización 160mm:					
	Vial A	1	210,90	0,40	0,80	67,49
	Vial B	1	1.098,33	0,40	0,80	351,47
	Vial C	1	896,33	0,40	0,80	286,83
	Vial D	1	225,33	0,40	0,80	72,11
	Vial E	1	542,03	0,40	0,80	173,45
	Vial F	1	74,75	0,40	0,80	23,92
	Vial G	1	158,84	0,40	0,80	50,83
		1	231,41	0,40	0,80	74,05
	Vial H	1	408,17	0,40	0,80	130,61
		1	234,21	0,40	0,80	74,95
		1	445,94	0,40	0,80	142,70
	Vial I	1	383,71	0,40	0,80	122,79
		1	572,93	0,40	0,80	183,34
		1	70,97	0,40	0,80	22,71
	Vial J	1	300,02	0,40	0,80	96,01
	Vial K	1	218,89	0,40	0,80	70,04
	Vial M	1	379,75	0,40	0,80	121,52
	Canalización 110mm:					
	Vial A	1	80,70	0,40	0,80	25,82
	Vial B	1	424,18	0,40	0,80	135,74
	Vial D	1	188,77	0,40	0,80	60,41
		1	170,38	0,40	0,80	54,52
	Vial E	1	487,35	0,40	0,80	155,95
	Vial F	1	249,31	0,40	0,80	79,78
		1	81,42	0,40	0,80	26,05
	Vial H	1	98,66	0,40	0,80	31,57
	Vial O	1	268,19	0,40	0,80	85,82
	Vial Ñ	1	72,79	0,40	0,80	23,29
	Canalización 90mm:					
	Vial C	1	126,74	0,40	0,80	40,56
	Vial D	1	56,97	0,40	0,80	18,23
	Vial E	1	117,72	0,40	0,80	37,67
	Vial F	1	276,65	0,40	0,80	88,53
		1	169,35	0,40	0,80	54,19
	Vial M	1	196,40	0,40	0,80	62,85
	Vial N	1	50,00	0,40	0,80	16,00
						3.061,80

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.13.02	<b>M2 Protección de hormigón HM-15 e=20 cm</b> Protección de hormigón HM-15, de 20 cm de espesor.					
	CRUCES					
	Vial A	1	14,00			14,00
	Vial C	2	7,00			14,00
	Vial E	2	7,00			14,00
	Vial F	2	7,00			14,00
	Vial G	1	14,00			14,00
	Vial H	1	14,00			14,00
		3	7,00			21,00
	Vial I	1	7,00			7,00
	Vial J	2	7,00			14,00
	Vial M	1	7,00			7,00
	Vial S	1	3,50			3,50
						136,50
01.13.03	<b>M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.					
	Canalización 160mm:					
	Vial A	1	210,90	0,40	0,35	29,53
	Vial B	1	1.098,33	0,40	0,35	153,77
	Vial C	1	896,33	0,40	0,35	125,49
	Vial D	1	225,33	0,40	0,35	31,55
	Vial E	1	542,03	0,40	0,35	75,88
	Vial F	1	74,75	0,40	0,35	10,47
	Vial G	1	158,84	0,40	0,35	22,24
		1	231,41	0,40	0,35	32,40
	Vial H	1	408,17	0,40	0,35	57,14
		1	234,21	0,40	0,35	32,79
		1	445,94	0,40	0,35	62,43
	Vial I	1	383,71	0,40	0,35	53,72
		1	572,93	0,40	0,35	80,21
		1	70,97	0,40	0,35	9,94
	Vial J	1	300,02	0,40	0,35	42,00
	Vial K	1	218,89	0,40	0,35	30,64
	Vial M	1	379,75	0,40	0,35	53,17
	Canalización 110mm:					
	Vial A	1	80,70	0,40	0,35	11,30
	Vial B	1	424,18	0,40	0,35	59,39
	Vial D	1	188,77	0,40	0,35	26,43
		1	170,38	0,40	0,35	23,85
	Vial E	1	487,35	0,40	0,35	68,23
	Vial F	1	249,31	0,40	0,35	34,90
		1	81,42	0,40	0,35	11,40
	Vial H	1	98,66	0,40	0,35	13,81
	Vial O	1	268,19	0,40	0,35	37,55
	Vial Ñ	1	72,79	0,40	0,35	10,19
	Canalización 90mm:					
	Vial C	1	126,74	0,40	0,35	17,74
	Vial D	1	56,97	0,40	0,35	7,98
	Vial E	1	117,72	0,40	0,35	16,48
	Vial F	1	276,65	0,40	0,35	38,73
		1	169,35	0,40	0,35	23,71
	Vial M	1	196,40	0,40	0,35	27,50
	Vial N	1	50,00	0,40	0,35	7,00
						1.339,56
01.13.04	<b>M3 Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano					
	Canalización 160mm:					
	Vial A	1	210,90	0,40	0,15	12,65
	Vial B	1	1.098,33	0,40	0,15	65,90
	Vial C	1	896,33	0,40	0,15	53,78
	Vial D	1	225,33	0,40	0,15	13,52

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Vial E	1	542,03	0,40	0,15	32,52
	Vial F	1	74,75	0,40	0,15	4,49
	Vial G	1	158,84	0,40	0,15	9,53
		1	231,41	0,40	0,15	13,88
	Vial H	1	408,17	0,40	0,15	24,49
		1	234,21	0,40	0,15	14,05
		1	445,94	0,40	0,15	26,76
	Vial I	1	383,71	0,40	0,15	23,02
		1	572,93	0,40	0,15	34,38
		1	70,97	0,40	0,15	4,26
	Vial J	1	300,02	0,40	0,15	18,00
	Vial K	1	218,89	0,40	0,15	13,13
	Vial M	1	379,75	0,40	0,15	22,79
	Canalización 110mm:					
	Vial A	1	80,70	0,40	0,15	4,84
	Vial B	1	424,18	0,40	0,15	25,45
	Vial D	1	188,77	0,40	0,15	11,33
		1	170,38	0,40	0,15	10,22
	Vial E	1	487,35	0,40	0,15	29,24
	Vial F	1	249,31	0,40	0,15	14,96
		1	81,42	0,40	0,15	4,89
	Vial H	1	98,66	0,40	0,15	5,92
	Vial O	1	268,19	0,40	0,15	16,09
	Vial Ñ	1	72,79	0,40	0,15	4,37
	Canalización 90mm:					
	Vial C	1	126,74	0,40	0,15	7,60
	Vial D	1	56,97	0,40	0,15	3,42
	Vial E	1	117,72	0,40	0,15	7,06
	Vial F	1	276,65	0,40	0,15	16,60
		1	169,35	0,40	0,15	10,16
	Vial M	1	196,40	0,40	0,15	11,78
	Vial N	1	50,00	0,40	0,15	3,00
						574,08
<b>01.13.05</b>	<b>MI Cinta de señalización</b>					
	Canalización 160mm:					
	Vial A	1	210,90			210,90
	Vial B	1	1.098,33			1.098,33
	Vial C	1	896,33			896,33
	Vial D	1	225,33			225,33
	Vial E	1	542,03			542,03
	Vial F	1	74,75			74,75
	Vial G	1	158,84			158,84
		1	231,41			231,41
	Vial H	1	408,17			408,17
		1	234,21			234,21
		1	445,94			445,94
	Vial I	1	383,71			383,71
		1	572,93			572,93
		1	70,97			70,97
	Vial J	1	300,02			300,02
	Vial K	1	218,89			218,89
	Vial M	1	379,75			379,75
	Canalización 110mm:					
	Vial A	1	80,70			80,70
	Vial B	1	424,18			424,18
	Vial D	1	188,77			188,77
		1	170,38			170,38
	Vial E	1	487,35			487,35
	Vial F	1	249,31			249,31
		1	81,42			81,42
	Vial H	1	98,66			98,66
	Vial O	1	268,19			268,19
	Vial Ñ	1	72,79			72,79
	Canalización 90mm:					
	Vial C	1	126,74			126,74
	Vial D	1	56,97			56,97
	Vial E	1	117,72			117,72
	Vial F	1	276,65			276,65
		1	169,35			169,35
	Vial M	1	196,40			196,40
	Vial N	1	50,00			50,00
						9.568,09

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>01.14</b>	<b>MOBILIARIO URBANO Y ARBOLADO EN VIARIO</b>					
01.14.01	<b>M3 Tierra vegetal procedente de la exc. mezcl. estiércol (20%)</b> M3 de tierra vegetal procedente de acopio interno o labores de movimiento de tierras de la urbanización o golf mezclada con estiércol (20%), incluso parte proporcional de mezclado, extendido y preparación del terreno					
	GLORIETAS Y PARTERRES:					
	Todos	1			0,30	1.887,82 =01.14/PN.B.HIERBA
	ALCORQUES					
	Todos	1.659	1,00	1,00	0,30	497,70
						<hr/> 2.385,52
01.14.02	<b>M2 Matorral bajo</b> Plantación de matorral bajo (romero, tomillo y mejorana, al 33%), a razón de 1 ud cada 2 m2, de 1-2 savias, incluso apertura de hoyo, abonado y primer riego.					
	Se estima un 50% de la superficie plantada con matorral	0,5				3.146,37 =01.14/PN.B.HIERBA
						<hr/> 3.146,37
01.14.03	<b>M2 Siembra de herbáceas</b> Siembra de semillas de Stipa parviflora y Stipa tenacissima al 50%, incluso primer riego, a razón de 30 gr/m2.					
	GLORIETAS:					
	Glorieta 1	1	96,31			96,31
	Glorieta 2	4	169,11			676,44
	Glorieta 4	1	137,97			137,97
	Glorieta 5	1	84,79			84,79
	Glorieta 7	1	275,66			275,66
	Glorieta 8	1	80,86			80,86
	Glorieta 9	2	35,53			71,06
	VIAL G					
	bajo franja central	1	2.125,29			2.125,29
	ISLETA VIAL H					
		1	722,19			722,19
	MA-21	1	288,91			288,91
		1	1.733,26			1.733,26
						<hr/> 6.292,74
01.14.04	<b>UD Arbolado en viario (citrus, eleagnus, celtis)</b> Celtis australis de 18-20 cm de perímetro de tronco, Eleagnus angustifolia de 18-20 cm de perímetro de tronco, y Citrus aurantium de 10-12 cm de perímetro de tronco, distribuidos según planos, suministrados en contenedor de C.50 L y plantación en hoyo de 0,8x0,8x0,8 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado y primer riego.					
	Distribución de especies según plano.					
	Todos	1.659				1.659,00
						<hr/> 1.659,00
01.14.05	<b>M2 Rocalla de arbustos/vivaces piedra coquera</b> Formación de rocalla mixta de piedra caliza de coquera sin trabajar, arbustos enanos cubresuelos y plantas vivaces, incluyendo el remodelado, cava y abonado del terreno, colocación de piedras, distribución de la planta y plantación, cubrición de mantillo y primer riego, en la proporciones indicadas en el presente precio.					
	Zona fuera del sector entre vial O y MA-21	1	150,00			150,00
						<hr/> 150,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.14.06	Ud <b>Papelera modelo Semicircular, gris</b> Papelera Semicircular, acabado gris, totalmente colocada.					
	1 ud por cada paso de peatón	109				109,00
	2 uds en zona central vial G	2				2,00
						111,00
01.14.07	Ud <b>Banco modelo Neobarcano o similar</b> Banco modelo Neobarcano o similar, colocado en obra y totalmente montado.					
	vial G	4				4,00
						4,00
<b>01.15</b>	<b>TRATAMIENTO DE ZONAS VERDES</b>					
<b>01.15.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
01.15.01.01	<b>M2 Desbroce y retirada de especies arbustivas i/canon</b> Desbroce y retirada de especies arbustivas, incluso carga a camión y transporte a vertedero hasta 25 km.					
	Total superficie zonas verdes s/PR	1	330.353,67			330.353,67
	A descontar zonas de reforestación:					
	- V1	-1	44.656,75			-44.656,75
	- V2	-1	10.395,44			-10.395,44
	- V4	-1	4.043,18			-4.043,18
	- V8	-1	1.271,11			-1.271,11
	- V9	-1	1.242,47			-1.242,47
	- V18	-1	4.737,95			-4.737,95
	- V19	-1	541,73			-541,73
	- V20	-1	4.924,48			-4.924,48
	- V23	-1	598,97			-598,97
	- V24	-1	566,39			-566,39
	- V30	-1	774,51			-774,51
	- V38	-1	842,38			-842,38
						255.758,31
01.15.01.02	<b>M3 Tierra vegetal procedente de la exc. mezcl. estiércol (20%)</b> M3 de tierra vegetal procedente de acopio interno o labores de movimiento de tierras de la urbanización o golf mezclada con estiércol (20%), incluso parte proporcional de mezclado, extendido y preparación del terreno					
	A las Z.V. se añade tierra vegetal procedente del desbroce de viales. Esta tierra se mezcla con estiércol al 20%. No se añade tierra vegetal a las superficies de reforestación. -- Volumen de T.V. necesaria en las zonas desbrozadas (considerando un 80% de plantaciones en ellas)	0,8			0,50	102.303,32 =01.15.01/0103002PN
	A descontar:					
	- Sendas	-1	5.318,31		0,50	-2.659,16
	- Parque canino	-1	68,62		0,50	-34,31
	- Caminos peatonales	-1	10.294,53		0,50	-5.147,27
	- Juegos infantiles	-1	3.102,00		0,50	-1.551,00
	- Zonas biosaludables	-1	342,42		0,50	-171,21
						92.740,37

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.15.01.03	<b>M3 Transporte interno</b> Carga en camión, transporte a punto de terraplén interno en obra dentro del sector, y descarga, medido sobre perfil teórico.					
	Procedente del desbroce de viales	1				92.740,37 =01.15.01/PN1001003
						92.740,37
<b>01.15.02</b>	<b>MOBILIARIO URBANO</b>					
01.15.02.01	<b>Ud Banco modelo Neobarcano o similar</b> Banco modelo Neobarcano o similar, colocado en obra y totalmente montado.					
		114				114,00
						114,00
01.15.02.02	<b>Ud Papelera modelo Semicircular, gris</b> Papelera Semicircular, acabado gris, totalmente colocada.					
	1 ud cada banco	1				114,00 =01.15.02/PN1401002
	parque canino	1				1,00
						115,00
01.15.02.03	<b>Ud Papelera tipo pipican circular o rectangular</b>					
		2				2,00
						2,00
01.15.02.04	<b>Ud Bebedero para perros</b>					
		1				1,00
						1,00
01.15.02.05	<b>Ud Slalon Juego canino</b>					
		1				1,00
						1,00
01.15.02.06	<b>Ud Balancín juego canino</b>					
		1				1,00
						1,00
01.15.02.07	<b>Ud Juego Canino Pasarela</b>					
		1				1,00
						1,00
01.15.02.08	<b>Ud Juego Canino Túnel</b> Juego canino de slalon formado por estructuras fabricadas con postes de madera de 90mm tratados y acabados con lasur. Los paneles están hechos de de PEAD de 16mm de grosor y la tornillería incluida.					
		1				1,00
						1,00
01.15.02.09	<b>Ud Juego Carrusel canino</b>					
		1				1,00
						1,00
01.15.02.10	<b>Ud Juego Canino cuerdas/vallas</b>					
		1				1,00
						1,00
01.15.02.11	<b>Ud Aparato Biosaludable "Alisio" triple</b>					
		3				3,00
						3,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.15.02.12	Ud Aparato Biosaludable extensión	4				4,00
						4,00
01.15.02.13	Ud Aparato Biosaludable hockey	4				4,00
						4,00
01.15.02.14	Ud Aparato Biosaludable Elíptica	3				3,00
						3,00
01.15.02.15	Ud Aparato Biosaludable Pectorales	3				3,00
						3,00
01.15.02.16	Ud Aparato Biosaludable Abdominales	3				3,00
						3,00
01.15.02.17	Ud Conjunto ESDSBERG 8055758	4				4,00
						4,00
01.15.02.18	Ud Balancín 8056193	2				2,00
						2,00
01.15.02.19	Ud Muelle PRINSY	8				8,00
						8,00
01.15.02.20	Ud Muelle ANKY	8				8,00
						8,00
01.15.02.21	Ud Balancín NIDO 8049508	8				8,00
						8,00
01.15.02.22	Ud Balancín VIPER 8062080		1,00			1,00
						1,00
01.15.02.23	Ud Balancín FREERIDE	2				2,00
						2,00
01.15.02.24	Ud Conjunto de juego infantil 8061764	3				3,00
						3,00
01.15.02.25	Ud Trampolín Big 8066467	3				3,00
						3,00
01.15.02.26	Ud Columpio GORO 8051036	2				2,00
						2,00
01.15.02.27	Ud Pirámide ACT3000	4				4,00
						4,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>01.15.03</b>	<b>PAVIMENTACIÓN</b>					
<b>01.15.03.01</b>	<b>M3 Excavación en cajead</b> Excavación en cajead, cualquier tipo de terreno, incluso carga en elemento de transporte.					
	Caminos peatonales	1			0,35	3.603,09 =01.15.03/PN0202025525
	Sendas	1	5.318,31		0,25	1.329,58
						<u>4.932,67</u>
<b>01.15.03.02</b>	<b>M2 Pav.horm. HM-20 aplant/esp e=15 cm</b> Pavimento de hormigón vibrado HM-17,5, de 15 cm de espesor, con tratamiento superficial aplantillado, incluso extendido del hormigón, incorporación de minerales y pigmentos, parte proporcional de encofrado para diseño especial y cambio de colores y lacas de curado, formación de juntas, colocación de malla electrosoldada de 15x15x6, totalmente acabado.					
	V-46/ Parque canino	1	68,62			68,62
	Zonas biosaludables	1	342,42			342,42
						<u>411,04</u>
<b>01.15.03.03</b>	<b>M3 Zahorra artificial</b> Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado					
	Parque canino	1			0,25	17,16 =01.15.03/PN0404007/Sp0010
	Caminos peatonales	1			0,25	2.573,63 =01.15.03/PN0202025525
	Sendas	1	5.318,31		0,25	1.329,58
						<u>3.920,37</u>
<b>01.15.03.04</b>	<b>M2 Pav. Continuo de árido blanco estabilizado de e=10 cm</b> Pavimento continuo, de árido calizo machacado y seleccionado de calibre 0 a 5 mm de tonalidad clara, tipo aripa o similar, estabilizado con ligante incoloro compuesto de cemento de vidrio reciclado y reactivos básicos con tamaño de 20 micras en el percentil 50, con patente europea, puesto en obra, extendido y compactado, con un espesor total final de 10 cm, completamente terminado. Apto para uso peatonal y mantenimiento con vehículos ligeros. Incluso perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza					
	Caminos peatonales	1	10.294,53			10.294,53
						<u>10.294,53</u>
<b>01.15.03.05</b>	<b>M3 Terraplén con suelo adecuado o seleccionado 98%PM</b> Formación de terraplén con suelo adecuado o seleccionado, procedente de la excavación de viales y parcelas o de préstamos, extendido en tongadas de 0,30 m de espesor y compactado al 98% densidad proctor modificado, medido sobre perfil teórico. Incluso riegos periódicos antipolvo.					
	ZONAS BIOSALUDABLES	1			0,30	102,73 =01.15.03/PN0404007/Sp0020
	ZONAS INFANTILES	1			0,30	930,60 =01.15.03/040801
						<u>1.033,33</u>
<b>01.15.03.06</b>	<b>M3 Solera hormigón HM-20 en aceras</b> Solera de aceras con hormigón HM-20 por metro cúbico colocado, con malla de polietileno, con cualquier espesor.					
	Zonas infantiles	1			0,10	310,20 =01.15.03/040801
						<u>310,20</u>

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.15.03.07	<b>M2 Malla electrosoldada galvanizada 1,50m</b> Cerramiento de parcela formada por malla electrosoldada galvanizada doble torsión, de 50mm de paso de malla y 4mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015 y montantes de postes de acero galvanizado por inmersión y pintado, de 48 mm de diámetro y 1,50 metros de altura, incluso anclaje al suelo de la malla para impedir el levantado de la misma, recibido con mortero de cemento y arena de río 1/41, tensores, grupillas y accesorios, totalmente montada.					
	parque canino	1	120,58			120,58
						120,58
01.15.03.08	<b>M2 Pav.continuo de caucho</b> Zonas infantiles					
		1	285,65			285,65
		1	644,64			644,64
		1	230,42			230,42
		1	151,72			151,72
		1	230,23			230,23
		1	194,42			194,42
		1	321,96			321,96
		1	143,75			143,75
		1	254,58			254,58
		1	178,06			178,06
		1	466,57			466,57
						3.102,00
01.15.03.09	<b>M3 Suelo estabilizado "in situ" con cemento</b> Suelo estabilizado con cemento realizado "in situ" con cemento tipo Esp. VI-1 32,5 al 4% en peso y compactada al 95 % del Proctor Modificado					
	PARQUE CANINO	1	865,31		0,30	259,59
						259,59
01.15.03.10	<b>MI Valla electrosoldada parques infantiles</b> Todos					
		1	708,24			708,24
						708,24
01.15.03.11	<b>MI Bord.horm.tipo A-2 bicapa, 25x12x10</b> Bordillo de hormigón tipo A-2, bicapa, color gris, de 25x12x10 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.					
	Todos	1	7.123,00			7.123,00
						7.123,00
<b>01.15.04</b>	<b>JARDINERÍA</b>					
01.15.04.01	<b>UD Traslado provisional de árbol</b> Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o similar, sobre camión especial, para cepellones de cualquier diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, a cualquier distancia, apertura de hoyo y nueva plantación, medida la unidad trasplantada Incluso riego durante el año de garantía.					
	ZONAS REF ARBOLADO TRANSPLANTE					
	V-1	48				48,00
	V-2	20				20,00
	V-3	73				73,00
	V-5	20				20,00
	V-11	28				28,00
	V-12	45				45,00
	V-13	14				14,00
	V-14	10				10,00

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	V-15	6				6,00
	V-17	10				10,00
	V-18	20				20,00
	V-20	15				15,00
	V-21	35				35,00
	V-24	7				7,00
	V-25	43				43,00
	V-27	7				7,00
	V-28	5				5,00
	V-29	9				9,00
	V-30	6				6,00
	V-31	23				23,00
	V-34	19				19,00
	V-35	21				21,00
	V-36	16				16,00
	V-39	9				9,00
	V-40	71				71,00
	V-41	18				18,00
	V-42	15				15,00
	V-44	42				42,00
	V-45	55				55,00
	V-46	93				93,00
	V-47	11				11,00
	V-48	13				13,00
	V-49	11				11,00
	V-50	12				12,00
	V-P1	5				5,00
	ZONAS JUEGOS Y BIOS. TRANSP					
	V-6	12				12,00
	V-7	12				12,00
	V-10	9				9,00
	V-15	4				4,00
	V-16	17				17,00
	V-22	11				11,00
	V-26	5				5,00
	V-28	14				14,00
	V-32	11				11,00
	V-33	11				11,00
	V-37	8				8,00
	V-43	13				13,00
	V-46	10				10,00
	V-49	25				25,00

1.017,00

#### 01.15.04.02 UD Árbol nueva plantación

Plantación de árbol tipo: Pinus halepensis, Quercus Rotundifolia, Ceratonia Siliqua o Populus alba. de cualquier diámetro, incluso , así como suministro y colocación de anclajes, apertura de hoyo y plantación, Incluso riego durante el año de garantía.

	V-1	15				15,00
	V-2	19				19,00
	V-3	30				30,00
	V-5	9				9,00
	V-8	6				6,00
	V-9	5				5,00
	V-11	20				20,00
	V-12	12				12,00
	V-13	10				10,00
	V-14	9				9,00
	V-15	2				2,00
	V-17	5				5,00
	V-18	13				13,00
	V-19	1				1,00
	V-20	9				9,00
	V-21	24				24,00
	V-23	6				6,00
	V-28	2				2,00
	V-29	3				3,00
	V-30	2				2,00
	V-31	9				9,00
	V-34	3				3,00

## MEDICIONES

### P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
V-35		4				4,00
V-36		11				11,00
V-39		3				3,00
V-40		40				40,00
V-41		10				10,00
V-42		8				8,00
V-44		23				23,00
V-45		27				27,00
V-46		44				44,00
V-47		5				5,00
V-48		10				10,00
V-49		6				6,00
V-50		7				7,00
VP-1		2				2,00
						414,00

#### 01.15.04.03 M2 Arbustos/Matorral/semillas (varios)

Actuación de regeneración vegetal de zonas verdes, compuesta por plantación de arbustos, matorrales y semillas de herbáceas y tapizantes, todas las especies compatibles con el Anejo de jardinería, el Estudio de Impacto Ambiental y la Resolución de la AAU, incluso apertura de hoyo y nueva plantación, y riego durante el año de garantía.

Superf. zonas verdes considerada para vegetar (en fc. de sup. total del PR). Ver Anejo.

A descontar:

- Sendas	-1	5.318,31	-5.318,31	
- Parque canino	-1		-259,59	=01.15.03/020302001
- Caminos peatonales	-1		-10.294,53	=01.15.03/PN0202025525
- Juegos infantiles	-1		-3.102,00	=01.15.03/040801
- Zonas biosaludables	-1	342,42	-342,42	

241.662,55

## 01.16 SEÑALIZACIÓN

### 01.16.01 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

#### 01.16.01.01 MI Pintura blanca acrílica banda de 10 cm.

Pintura blanca acrílica repintada o de nueva aplicación en banda de 10 cm. de ancho, realmente pintado, incluso limpieza previa de superficie.

LINEAS M-2.2 (continua) y M-1.3 (discont.)

VIAL A	6	890,20	5.341,20	
	4	45,21	180,84	
	6	137,14	822,84	
	3	43,82	131,46	
	6	157,84	947,04	
	2	13,28	26,56	
VIAL B	3	1.004,32	3.012,96	
	1	17,53	17,53	
	1	13,20	13,20	
	3	44,12	132,36	
	1	7,78	7,78	
	1	7,77	7,77	
	3	120,65	361,95	
	2	30,76	61,52	
	432	2,20	950,40	
VIAL C	3	37,07	111,21	
	1	47,57	47,57	
	3	860,76	2.582,28	
VIAL D	170	2,20	374,00	
	3	203,41	610,23	
	3	60,95	182,85	
	1	75,25	75,25	
	3	41,19	123,57	
	1	12,69	12,69	
	1	15,20	15,20	
	3	140,13	420,39	
	1	19,23	19,23	
	3	220,81	662,43	
	238	2,20	523,60	

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	VIAL E	6	100,75			604,50
		2	9,53			19,06
		6	377,07			2.262,42
		2	8,38			16,76
		1	7,84			7,84
		6	488,83			2.932,98
		4	8,60			34,40
		184	2,20			404,80
	VIAL F	3	562,23			1.686,69
		2	13,44			26,88
		214	2,20			470,80
	VIAL G	3	13,00			39,00
		3	21,00			63,00
		1	7,21			7,21
		1	12,58			12,58
		3	76,12			228,36
		3	75,14			225,42
		1	5,14			5,14
		2	9,08			18,16
		6	649,70			3.898,20
		234	2,20			514,80
	- Semiglorieta	1	62,35			62,35
	VIAL H	3	21,05			63,15
		3	91,08			273,24
		1	31,54			31,54
		3	374,88			1.124,64
		3	501,10			1.503,30
		1	43,53			43,53
		3	175,88			527,64
		1	33,73			33,73
		3	323,24			969,72
		500	2,20			1.100,00
		118	5,00			590,00
		6	74,72			448,32
	VIAL I	3	353,44			1.060,32
		3	511,21			1.533,63
		3	34,61			103,83
		1	65,23			65,23
		1	20,00			20,00
		1	5,10			5,10
		316	2,20			695,20
	VIAL J	3	280,76			842,28
		96	2,20			211,20
	VIAL K	6	306,80			1.840,80
		1	20,97			20,97
		1	6,74			6,74
		1	12,83			12,83
		1	5,73			5,73
	VIAL L	2	115,50			231,00
		2	109,29			218,58
		42	2,20			92,40
		74	6,00			444,00
	VIAL M	3	179,99			539,97
		1	35,27			35,27
		3	140,68			422,04
		1	10,17			10,17
		1	14,97			14,97
		124	2,20			272,80
	VIAL N	3	104,06			312,18
		1	10,28			10,28
		10	2,20			22,00
	VIAL Ñ	3	62,00			186,00
	VIAL O	6	158,07			948,42
		4	9,45			37,80
		6	134,28			805,68
		2	14,50			29,00
		2	8,61			17,22
	VIAL P	3	56,61			169,83
		11	2,20			24,20
	VIAL Q	3	404,17			1.212,51
		1	26,61			26,61
		1	13,42			13,42
		1	7,62			7,62
		8	5,00			40,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	VIAL R (no aplica)					
	VIAL S	1	298,69			298,69
		10	6,33			63,30
	VIAL T	3	21,12			63,36
	VIAL U					
	VIAL V	1	4,00			4,00
	--					
	GLORIETA 1	1	99,89			99,89
	GLORIETA 2	1	197,30			197,30
		1	175,55			175,55
	GLORIETA 3	1	103,21			103,21
	GLORIETA 4	1	103,36			103,36
	GLORIETA 5	1	103,36			103,36
	GLORIETA 6					
	GLORIETA 7	1	104,10			104,10
	GLORIETA 8	1	103,09			103,09
	GLORIETA 9	1	103,67			103,67
	--					
	CAMINO REALENGA	2	349,08			698,16
	CAMINO DEL PILAR	2	47,85			95,70
		2	180,39			360,78
		1	9,11			9,11
	CONEXIÓN ROBERTO CANO FLORES	2	14,03			28,06
	MA-21:					
	- carril entrada	2	223,60			447,20
	- carril salida	2	79,40			158,80
						<hr/>
						53.914,59
<b>01.16.01.02</b>	<b>MI Pintura amarilla acrílica banda de 10 cm</b>					
	Pintura amarilla acrílica repintada o de nueva aplicación en banda de 10 cm. de ancho, realmente pintado, incluso limpieza previa de superficie.					
	INTERSECCIONES:					
	VIALES A-D	1	56,32			56,32
	VIALES A-B	1	110,23			110,23
	GLORIETA 2	1	524,62			524,62
	VIALES B-C	1	119,04			119,04
	VIALES B-D	1	63,65			63,65
	GLORIETA 3 Y ENTORNO	1	383,11			383,11
	VIALES D-Q	1	152,66			152,66
	GLORIETA 1	1	291,95			291,95
	VIAL D CON EL CORONEL	1	51,14			51,14
	GLORIETA 4	1	275,17			275,17
	GLORIETA 5	1	313,14			313,14
	VIALES H-F	1	83,56			83,56
	GLORIETA 7	1	344,83			344,83
	VIALES H-J	1	69,87			69,87
	VIALES H-K	1	89,62			89,62
	VIALES H-Ñ	1	78,12			78,12
	GLORIETA 9	1	277,58			277,58
	GLORIETA 8	1	269,45			269,45
	VIAL O CON CTRA. COIN	1	84,64			84,64
	VIALES M-K	1	36,30			36,30
	VIAL K CON CTRA. COIN	1	65,71			65,71
	VIALES M-N	1	78,62			78,62
	VIALES M-I y POLÍGONO	1	219,27			219,27
	VIAL I CON CTRA. COIN	1	34,78			34,78
	VIALES G-I	1	58,73			58,73
	VIALES G-T	1	19,73			19,73
	VIALES G-U	1	7,60			7,60
	VIALES G-V	1	17,77			17,77
	FINAL VIAL G	1	112,46			112,46
						<hr/>
						4.289,67
<b>01.16.01.03</b>	<b>MI Pintura blanca acrílica banda de 40 cm.</b>					
	Pintura blanca acrílica repintada o de nueva aplicación en banda de 40 cm. de ancho, realmente pintado, incluso limpieza previa de superficie.					
	- LÍNEAS DE DETENCIÓN (STOP):					
	VIAL B	1	27,60			27,60
		1	11,64			11,64
		1	9,87			9,87

# MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
		1	6,85			6,85
		1	13,79			13,79
	VIAL D	1	15,60			15,60
	VIAL F	1	11,24			11,24
		1	6,04			6,04
	VIAL I	1	10,51			10,51
		1	12,96			12,96
		1	9,56			9,56
		1	6,20			6,20
	VIAL J	1	11,55			11,55
	VIAL K	1	13,68			13,68
	VIAL M	1	13,45			13,45
		1	6,38			6,38
	VIAL N	1	8,20			8,20
		1	6,16			6,16
	VIAL Ñ	1	8,86			8,86
	VIAL P	1	6,32			6,32
	VIAL Q	1	8,03			8,03
	VIAL S					
	VIAL T	1	6,27			6,27
	VIAL U					
	VIAL V	1	5,24			5,24
	- LINEAS DE CEDA EL PASO (DISC):					
	VIAL A	0,67	7,07			4,74
	VIAL C	0,67	4,83			3,24
	VIAL D	0,67	5,17			3,46
		0,67	4,20			2,81
		0,67	5,42			3,63
	VIAL E	0,67	9,76			6,54
		0,67	4,75			3,18
		0,67	5,17			3,46
		0,67	10,63			7,12
		0,67	3,94			2,64
	- Cruce Vía Pecuaria	0,67	17,56	2,00		23,53
		0,67	9,64			6,46
		0,67	7,70			5,16
		0,67	7,21			4,83
		0,67	9,25	2,00		12,40
	VIAL F	0,67	4,70			3,15
		0,67	7,16			4,80
	VIAL G	0,67	14,58			9,77
		0,67	12,25			8,21
		0,67	13,56			9,09
		0,67	8,98			6,02
	- Cruce Vía Pecuaria	0,67	15,00	2,00		20,10
		0,67	9,54			6,39
	VIAL H	0,67	5,31			3,56
		0,67	6,35			4,25
		0,67	4,15			2,78
		0,67	6,35	2,00		8,51
		0,67	5,36			3,59
		0,67	7,97			5,34
	- Cruce Vía Pecuaria	0,67	7,50	2,00		10,05
	VIAL I	0,67	6,48			4,34
		0,67	5,63			3,77
		0,67	6,13			4,11
		0,67	4,05			2,71
	- Cruce Vía Pecuaria	0,67	13,00	2,00		17,42
	VIAL K	0,67	8,91			5,97
	VIAL L	0,67	3,50			2,35
	VIAL N	0,67	10,63			7,12
	VIAL Ñ	0,67	7,29	2,00		9,77
		0,67	4,51			3,02
	VIAL O	0,67	9,85			6,60
		0,67	8,37			5,61
		0,67	8,80			5,90
		0,67	9,43			6,32
			6,16			6,16
		0,67	7,06			4,73
	VIAL Q	0,67	15,10			10,12
	MA-21 (carril salida)	0,67	13,50			9,05
						549,88

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.16.01.04	<b>M2 Pintura acrílica pasos de peatones y cebras</b> Pintura acrílica, repintada o de nueva aplicación en pasos de peatones y cebras incluso limpieza previa de superficie.					
	- PASOS DE PEATONES:					
	VIAL A	16	6,00	4,00		384,00
	VIAL B	10	7,00	4,00		280,00
	VIAL C	6	6,00	4,00		144,00
	VIAL D	11	7,00	4,00		308,00
	VIAL E	18	7,50	4,00		540,00
	VIAL F	5	7,00	4,00		140,00
	VIAL G	24	7,50	4,00		720,00
	VIAL H	16	7,00	4,00		448,00
	VIAL I	9	7,00	4,00		252,00
		1	4,50	4,00		18,00
		1	6,80	4,00		27,20
	VIAL J	2	7,00	4,00		56,00
	VIAL K	6	7,20	4,00		172,80
	VIAL L	3	5,00	4,00		60,00
	VIAL M	3	7,00	4,00		84,00
	VIAL N	1	7,00	4,00		28,00
	VIAL Ñ	1	6,00	4,00		24,00
	VIAL O	8	7,00	4,00		224,00
	VIAL P	1	7,00	4,00		28,00
	VIAL Q	2	8,00	4,00		64,00
	VIAL R					
	VIAL S	1	6,00	4,00		24,00
		2	3,50	4,00		28,00
	VIAL T	1	7,00	4,00		28,00
	VIAL U	1	5,00	4,00		20,00
	VIAL V	1	6,00	4,00		24,00
	- CEBREADOS:					
	VIAL					
	VIAL B	1	79,70			79,70
	VIAL D	1	50,23			50,23
	VIAL I	1	67,10			67,10
		1	8,34			8,34
	VIAL N	1	14,52			14,52
	VIAL P	1	15,25			15,25
						4.361,14
01.16.01.05	<b>M2 Pintura acrílica flechas y letreros</b> Pintura acrílica, repintada o de nueva aplicación en flechas y letreros, incluso limpieza previa de superficie.					
	- FLECHAS:					
	Simple	223	1,20			267,60
	Curvas	9	1,50			13,50
	Dos direcciones	14	2,18			30,52
	Tres direcciones	2	3,14			6,28
	- STOPS:					
	Todos	24	1,23			29,52
	- CEDA EL PASO:					
	Todos	63	1,43			90,09
	- SEÑAL APARC MINUSVÁLIDOS:					
	Todos	70	1,40			98,00
						535,51
01.16.01.06	<b>M2 Pintura poliuretano aparcamientos minusválidos</b> Tratamiento de pavimentos de hormigón mediante la aplicación de revestimiento compuesto por una capa de mortero de resinas acrílicas transpirables con un consumo aproximado de 1,5 kg/m <sup>2</sup> y una capa de sellado de resina de poliuretano bicomponente de gran resistencia al desgaste y abrasión con un consumo aproximado de 0,3 kg/m <sup>2</sup> . Incluso limpieza previa, lijado, barrido, encintados y todas las operaciones necesarias para su correcto extendido y secado.					
	Número aparcam. minusválidos	1	70,00	18,00		1.260,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						1.260,00
<b>01.16.02</b>	<b>SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>					
01.16.02.01	Ud Señal triang. 0,90 m. pintado normal					
	Señal triangular de advertencia de peligro de 0,90 m. de lado en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.					
	R-1:					
	VIAL A	2				2,00
	VIAL B (via pecuaria)	2				2,00
	VIAL C	1				1,00
	VIAL D	3				3,00
	VIAL E	15				15,00
	Via pecuaria	2				2,00
	VIAL F	1				1,00
	VIAL G	12				12,00
	Via pecuaria	2				2,00
	VIAL H	8				8,00
	Via pecuaria	2				2,00
	VIAL I	4				4,00
	Via pecuaria	2				2,00
	VIAL K	2				2,00
	VIAL N	1				1,00
	VIAL Ñ	3				3,00
	VIAL O	10				10,00
	MA-21	1				1,00
						73,00
01.16.02.02	Ud Señal circular 0,60 m acabado pintado normal					
	Señal circular de reglamentación de 0,60 m. de diámetro en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.					
	R-301 LIMITACION VELOCIDAD:					
	VIAL A	2				2,00
	VIAL B	2				2,00
	VIAL C	2				2,00
	VIAL D	2				2,00
	VIAL E	3				3,00
	VIAL F	2				2,00
	VIAL G	2				2,00
	VIAL H	1				1,00
	VIAL I	2				2,00
	VIAL K	2				2,00
	VIAL O	2				2,00
	R-101 DIRECCIÓN PROHIBIDA:					
	Todas	5				5,00
	R-402 GLORIETA:					
	GLORIETA 1	4				4,00
	GLORIETA 2	6				6,00
	GLORIETA 3	4				4,00
	GLORIETA 4	3				3,00
	GLORIETA 5	4				4,00
	GLORIETA 7	4				4,00
	GLORIETA 8	8				8,00
	GLORIETA 9	4				4,00
	R-400 DIRECCIÓN OBLIGATORIA:					
	Todas	6				6,00
						70,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.16.02.03	<p><b>Ud Señal octogonal 0,90 m pintado normal</b></p> <p>Señal octogonal de stop de 0,90 m. de doble apotema en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.</p>					
	R-2:					
	Todos	26				26,00
						26,00
01.16.02.04	<p><b>Ud Señal cuadrada 0,60 m pintado normal</b></p> <p>Señal cuadrada de indicación de 0,60 m. de lado en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.</p>					
	S-13 PASO PEATONES:					
	VIAL A	16				16,00
	VIAL B	20				20,00
	VIAL C	12				12,00
	VIAL D	22				22,00
	VIAL E	20				20,00
	VIAL F	10				10,00
	VIAL G	24				24,00
	VIAL H	30				30,00
	VIAL I	20				20,00
	VIAL J	4				4,00
	VIAL K	6				6,00
	VIAL L	3				3,00
	VIAL M	6				6,00
	VIAL N	2				2,00
	VIAL Ñ	2				2,00
	VIAL O	8				8,00
	VIAL P	2				2,00
	VIAL Q	4				4,00
	VIAL S	4				4,00
	VIAL T	1				1,00
	VIAL U	1				1,00
	VIAL V	1				1,00
	MINUSVÁLIDOS:					
	Todos	50				50,00
						268,00
01.16.02.05	<p><b>Ud Señal rectangular 0,90 x 0,60 m. pintado normal</b></p> <p>Señal rectangular de indicación de 0,90 x 0,60 m. en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90° en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.</p>					
	HIDRANTES	45				45,00
						45,00
01.16.02.06	<p><b>UD Sumin. y montaje de poste sección rectangular 80x40x2 mm.</b></p> <p>Sumin. y montaje de poste sección rectangular 80x40x2 mm, incluso cimentación del mismo mediante dado de hormigón, totalmente acabado.</p>					
	Señal. triangular	1				73,00 =01.16.02/PN16020102
	Señal circular	1				70,00 =01.16.02/PN16020110
	Señal octogonal	1				26,00 =01.16.02/PN16020120
	Señal cuadrada	1				268,00 =01.16.02/PN16020125
	Señal rectangular	1				45,00 =01.16.02/PN16020132
	A eliminar (2 señales en 1 poste)	-6				-6,00
						476,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>01.17</b>	<b>REPOSICIÓN DE SERVICIOS</b>					
01.17.01	<b>MI Reposición de servicios de saneamiento i/canalización temporal</b> Reposición de colectores de saneamiento, de cualquier diámetro, por necesidades de ejecución de viales, consistente en excavación de zanja, demolición de colector existente cualquier diámetro, retirada del mismo, carga y transporte a vertedero, nueva red temporal de mantenimiento del servicio mediante tubo de PEAD corrugado, y nueva red definitiva en tubo de PVC liso teja, incluso relleno de zanja, pozos, acometidas y conexiones, totalmente terminado.					
	FECALES					
	vial L	1	300,00			300,00
	vial R	1	60,00			60,00
	vial Ñ	1	12,00			12,00
	vial K	1	30,00			30,00
	vial G	1	24,00			24,00
		1	44,00			44,00
	vial paralelo a vial E	1	230,00			230,00
	vial S	1	10,00			10,00
	vial T	1	5,00			5,00
	vial U	1	10,00			10,00
						<hr/> 725,00
01.17.02	<b>MI Sustitución temporal de la red de abastecimiento hasta anulación</b> Canalización temporal de abastecimiento, formada por tubo PEAD 100 mm incluso excavación, cama de arena, relleno, conexiones y piezas especiales, durante el proceso de obra, hasta anulación y desvío del servicio por trazado definitivo.					
	vial M	1	75,28			75,28
		1	26,08			26,08
	vial J	1	276,17			276,17
		1	61,88			61,88
		1	293,34			293,34
		2	51,52			103,04
	vial E zonas ampliación calzada	1	155,49			155,49
		1	261,29			261,29
		1	65,46			65,46
		1	181,71			181,71
	vial D	1	132,40			132,40
		1	25,26			25,26
	vial C	1	16,84			16,84
	vial B	3	23,81			71,43
						<hr/> 1.745,67
01.17.03	<b>PA Partida alzada de desvío provisional de líneas de media tensión</b> Partida alzada a justificar de desvío de líneas de media tensión existentes durante la ejecución de las obras, incluida ejecución, materiales, tramitación, legalización y puesta en marcha de las mismas.					
		1				1,00
						<hr/> 1,00
01.17.04	<b>MI Tub. Saneam.HA D=2000 Clase 135</b> Tubería de saneamiento de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe y campana con junta elástica, de 2000 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, incluso excavación y relleno posterior de la zanja, aletas y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.					
	Vial O paso sobre el arroyo Cañuelo	1	30,00			30,00
						<hr/> 30,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.17.05	<b>MI Reposición de cerramiento</b> Reposición de cerramiento, incluyendo excavación para cimiento, hormigón de limpieza, cimentación mediante zapata corrida de HA-30 de 70 cm de ancho y 30 cm de altura, alzado de bloque prefabricado de hormigón o ladrillo visto, de altura media de 50 cm, terminación con albardilla para el primer caso, y valla de cerramiento similar a la existente o tipo Hércules, según indicaciones de la D.F., totalmente acabado.					
	Reposición vallado estación bombeo Rojas por borde vial A	1	60,00			60,00
						<hr/> 60,00
<b>01.18</b>	<b>DESvíOS DE TRÁFICO</b>					
01.18.01	<b>UD Conjunto de señalización provisional de obra alta entidad</b> Colocación y retirada de conjunto de señales necesarias para el correcto desvío del tráfico en condiciones de seguridad, formado por señalización circular y triangular de obra, panel direccional, conos, barrera de peatones y hora de señalista, en desvíos de alta entidad.					
	Conexión con MA-21	1				1,00
	Conexiones con Ctra. Churriana	4				4,00
	Conexión Camino Pilar	2				2,00
						<hr/> 7,00
01.18.02	<b>UD Conjunto de señalización provisional de obra baja entidad</b> Colocación y retirada de conjunto de señales necesarias para el correcto desvío del tráfico en condiciones de seguridad, formado por señalización circular y triangular de obra, panel direccional, conos, barrera de peatones y hora de señalista, en desvíos de baja entidad.					
	Conexión El Coronel	1				1,00
	Conexión C/ Dolores Medio	1				1,00
	Zona Wittemberg y Cortijo de Maza	5				5,00
	Camino Realenga	1				1,00
						<hr/> 8,00
<b>01.19</b>	<b>RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS</b>					
01.19.01	<b>Ud Contenedor de carga trasera 1100 litros</b> Contenedor de carga trasera 1100 litros modelo según criterio del Ayto. de Málaga.					
	Total	66				<hr/> 66,00
						66,00
01.19.02	<b>Ud Contenedor de carga trasera para envases 1100 litros</b> Contenedor de carga trasera para envases 1100 litros modelo según criterio del Ayto. de Málaga					
	Total	33				<hr/> 33,00
						33,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01.19.03	Ud Contenedor papel y cartón carga superior 1100 litros Contenedor para papel y cartón carga superior 1100 litros modelo según criterio Ayto. Málaga.					
	Total	33				33,00
						33,00
01.19.04	Ud Contenedor tipo iglú vidrios 3000 litros Contenedor tipo iglú vidrios 3000 litros modelo según criterio Ayto. Málaga.					
	Total	33				33,00
						33,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>02</b>	<b>CARGA EXTERNA Nº1 CANAL BORES ROMERO</b>					
02.01	<p><b>MI Tub. fundición dúctil Ø=1000 mm</b></p> <p>Tubería de fundición dúctil de 1000 mm de diámetro interior clase de Presión C25 según norma UNE EN 545:2011, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja. Revestimiento externo reforzado para aumentar la durabilidad. Los tubos se revisten externamente con dos capas: A) Una primera con aleación Zinc-Aluminio: (Metalización al arco eléctrico de la aleación optimizada de zinc-aluminio 85 % Zn + 15% Al (Zinalium), depositándose como mínimo 400 gr/m2). B) Una segunda de pintura epoxi azul: (Pulverización de una capa de espesor medio no inferior a 100 µm). Revestimiento interior con mortero de cemento de alto horno aplicado por vibrocentrifugación</p>					
	Tramo Acosol	1	601,60			601,60
	Tramo Emasa	1	2.589,43			2.589,43
						<u>3.191,03</u>
02.02	<p><b>MI Tub. fundición dúctil Ø=300 mm</b></p> <p>Tubería de fundición dúctil de 300 mm de diámetro interior, PN 16, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.</p>					
	Ramal abastecimiento zona baja Churriana	1	339,00			339,00
						<u>339,00</u>
02.03	<p><b>Ud. Codo fundición a 11,25°, Ø=1000 mm</b></p> <p>Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, a 11,25°, incluso anclajes, colocado y probado</p>					
	Tramo ACOSOL	1				1,00
	Tramo EMASA	1				1,00
						<u>2,00</u>
02.04	<p><b>Ud Codo fundición a 22,50°, Ø=1000 mm</b></p> <p>Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, a 22,50°, incluso anclajes, colocado y probado</p>					
	Tramo Acosol	6				6,00
	Tramo EMASA	15				15,00
						<u>21,00</u>
02.05	<p><b>Ud Codo fundición a 45°, Ø=1000 mm</b></p> <p>Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado</p>					
	Tramo ACOSOL	1				1,00
						<u>1,00</u>
02.06	<p><b>Ud Codo fundición a 45°, Ø=300 mm</b></p> <p>Codo de fundición de 300 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado</p>					
	Ramal abastecimiento zona baja Churriana	2				2,00
						<u>2,00</u>
02.07	<p><b>Ud Codo fundicion acerrojado D1000 cualquier grado</b></p> <p>Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, acerrojado cualquier angulo, incluso anclajes, colocado y probado</p>					
		12				12,00
						<u>12,00</u>

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
02.08	<b>Ud T fundición Ø=1000 mm y deriv. 150 mm (16 atm)</b> T de fundición dúctil de 1000 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada					
	Para desagües	1				1,00
	Para punto de control	4				4,00
						5,00
02.09	<b>Ud T fundición Ø=1000 mm y deriv. 200 mm (16 atm)</b> T de fundición dúctil de 1000 mm de diámetro y derivación brida a 200 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada					
	En ventosas					
	Tramo ACOOSOL	1				1,00
	Tramo EMASA	3				3,00
						4,00
02.10	<b>Ud T fundición Ø=1000 mm y deriv. 300 mm (16 atm)</b> T de fundición dúctil de 1000 mm de diámetro y derivación brida a 300 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada					
	Conexión Ramal AB zona baja de Churriana	1				1,00
						1,00
02.11	<b>Ud Ventosa trifuncional de Ø=200 mm PN 16</b> Ventosa trifuncional Mistral Ross o similar, DN 200 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 1000 mm, con purgador SILVER 1 ", incluso pp de piezas especiales, flotador inoxidable, completamente instalada y probada					
	Tramo ACOSOL	1				1,00
	Tramo EMASA	3				3,00
						4,00
02.12	<b>Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=150 mm (16 atm), dist.larga</b> Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 150 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada					
	En desagüe					
	Tramo EMASA	1				1,00
	Punto de control	4				4,00
						5,00
02.13	<b>Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=200 mm (16 atm), dist. corta</b> Válvula compuerta 200 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGICAST o similar, completamente instalada y probada					
	En ventosa	4				4,00
						4,00
02.14	<b>Ud Válv. mariposa fund Ø=300 mm (16 atm)</b> Válvula de mariposa, de fundición dúctil de 300 mm de diámetro, timbrada a 16 atm, con eje de acero inoxidable, colocada en obra y probada					
		1				1,00
						1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
02.15	<p><b>Ud Válv. compuerta con bypass PN16 D=1.000mm</b></p> <p>Válvula de compuerta de fundición PN 16 DN 1.000 mm, cierre asiento metálico, bridas y orificios EN 1092-1 PN16 (taladro brida DN1100), longitud entre caras según EN558-1 serie 3, cuerpo y tapa fundición dúctil EN-GJS-500-7, compuerta fundición dúctil EN-GJS-500-7, tuerca de la compuerta Alubronce EN 1982 CC331G, asiento perfil Alubronce EN 1982 CC331G, eje acero inoxidable 1.4057 EN 10088, incluso bypass DN=200 con válvula compuerta y carrete de desmontaje DN=200, revestimiento epoxi azul mínimo 250 micras, reductor manual serie IS/IB de Rotork o similar, actuador eléctrico todo-nada trifásico 400v 50Hz, AUMA NORM o similar, 2 finales de carrera, 2 limitadores de par, indicador mecánico de posición y volante de maniobra de emergencia, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</p>					
	Tramo ACOSOL	2				2,00
	Tramo EMASA	2				2,00
						4,00
02.16	<p><b>Ud Caudalímetro electromagnético D=1000</b></p> <p>Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electromagnético Siemens MAG 3100 o similar, DN 2000 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: AISI 316 TI, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo EPDM aprobación agua potable, temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida <math>\pm 0.2\% \pm 1\text{mm/s}</math>, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica de 0/4 a 20 mA, salida digital de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos activa y pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 115 - 230 V.c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado, probado y puesto en servicio.</p>					
	Casa de válvulas	1				1,00
						1,00
02.17	<p><b>Ud Arqueta para ventosas y desagües tubería de DN 1000</b></p> <p>Arqueta para ventosas y desagües en tubería de fundición dúctil de DN 1000, ejecutada en hormigón armado HA 25 y acero B 400 S, según planos, incluso tapa y marco de fundición</p>					
	Ventosas	4				4,00
	Desagües	1				1,00
	Caudalímetro	1				1,00
	Punto de control	4				4,00
						10,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
02.18	<b>Ud Cámara de hormigón armado HA-25</b> Cámara de hormigón armado HA-25 para válvulas, incluso tapa modular de hormigón armado con carga de tráfico y registro de fundición ductil	4				4,00
						4,00
02.19	<b>Ud Empalme brida enche DN 1000 PN 16</b> Empalme brida enche DN 1000 PN 16					
	Uniones con tramos existentes	4				4,00
						4,00
02.20	<b>Ud Unión con tuberías existentes</b> Pieza especial de unión con tuberías de hormigón armado con camisa de chapa existentes de Acosol y Emasa, a diseñar tras descubrir los puntos de enganche					
	Total	4				4,00
						4,00
02.21	<b>M3 Excav. zanjas y pozos tierras (agot. y ent.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso entibación, agotamiento, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero					
	Desvío Bores Romero Según mediciones auxiliares					
	Tramo Acosol	0,6	3.822,30			2.293,38
	Tramo Emasa	0,6	17.321,61			10.392,97
	Ramal abastecimiento zona baja Churriana	0,6	483,75			290,25
	Retirada de tubería existente					
	Tramo ACOSOL	0,6	243,63	2,30	2,80	941,39
	Tramo EMASA	0,6	1.464,83	2,30	2,08	4.204,65
	Tramo reposición tubería	0,6	629,00	2,30	2,36	2.048,53
	A deducir tubería HCC1000					
		-0,6	243,63		0,79	-115,48
		-0,6	1.464,83		0,79	-694,33
	A deducir tubería FD1000	-0,6	629,00		0,79	-298,15
						19.063,21
02.22	<b>M3 Excav. zanja y pozos roca</b> Excavación en zanja y pozos en terreno duro incluso picado con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero.					
	Desvío Bores Romero Según mediciones auxiliares					
	Tramo Acosol	0,4	3.822,30			1.528,92
	Tramo Emasa	0,4	17.321,61			6.928,64
	Ramal abastecimiento zona baja Churriana	0,4	483,75			193,50
	Retirada de tubería existente					
	Tramo ACOSOL	0,4	243,63	2,30	2,80	627,59
	Tramo EMASA	0,4	1.464,83	2,30	2,08	2.803,10
	Tramo reposición tubería	0,4	629,00	2,30	2,36	1.365,68
	A deducir tubería HCC1000					
		-0,4	243,63		0,79	-76,99
		-0,4	1.464,83		0,79	-462,89
	A deducir tubería FD1000	-0,4	629,00		0,79	-198,76
						12.708,79

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
02.23	<b>M3 Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano					
	Tramo Acosol	1	601,60	2,94		1.768,70
	Tramo Emasa	1	2.589,43	2,94		7.612,92
	A deducir sección tubería					
	Tramo Acosol	-1	601,60	0,79		-475,26
	Tramo Emasa	-1	2.589,43	0,79		-2.045,65
	Ramal abastecimiento zona baja Churriana	1	339,00	0,98		332,22
	A deducir sección tubería	-1	339,00	0,07		-23,73
						<hr/> 7.169,20
02.24	<b>M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.					
	Subtotal excavación desvío Bores	1	21.143,91			21.143,91
	Subtotal excavación ramal Churriana	1	483,75			483,75
	A deducir					
	Cama y relleno arena	-1	7.169,20			-7.169,20
	Sección Tubería					
	Tramo Acosol	-1	601,60	0,79		-475,26
	Tramo Emasa	-1	2.589,43	0,79		-2.045,65
	Ramal Churriana	-1	339,00	0,07		-23,73
	Retirada tubería					
	Subtotal excavación retirada tubería	1	11.990,93			11.990,93
						<hr/> 23.904,75
02.25	<b>MI Demolicion y retirada de tubería enterrada</b> Demolición de tubería enterrada de hormigón, de hasta 1000mm de diámetro, con retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor, transporte a gestor de residuos hasta una distancia de 10km, incluso canon de gestión.					
	Retirada de tubería existente					
	Tramo ACOSOL	1	243,63			243,63
	Tramo EMASA	1	1.464,83			1.464,83
	Tramo retirada tubería futura implantación	1	629,42			629,42
	A descontar Canal Bores en G5	-1	299,26			-299,26
	A descontar Canal Bores en G1	-1	566,27			-566,27
		-1	166,34			-166,34
						<hr/> 1.306,01
02.26	<b>MI Prueba de presión, estanqueidad y desinfección</b> Prueba de presión, estanqueidad y desinfección según instrucciones del Director de las Obras y normativa vigente, en tramos de aproximadamente 500m,, incluso parte proporcional de tapas y contrapesos de hormigón para realización de las mismas, incluso llenado de tubería, ejecución y retirada de macizos de anclaje y equipo técnico y medios auxiliares necesarios.					
	Tramo Acosol	1	601,60			601,60
	Tramo Emasa	1	2.589,43			2.589,43
						<hr/> 3.191,03

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
02.27	Ud Dado de hormigón HA-30 para anclaje					
	Dado de hormigón HA-25 para anclaje, incluso armadura, encofrado					
	Codos	26				26,00
	Anclajes en tramos curvos	12				12,00
						<hr/> 38,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>03</b>	<b>MEDIDAS DE PROTECCION AMBIENTAL</b>					
<b>03.01</b>	<b>PANTALLA ACÚSTICA</b>					
03.01.01	<b>M3 Desbroce y limpieza</b> Desbroce y limpieza del terreno, incluso carga a elemento de transporte.					
			500,00	2,00	0,30	300,00
						300,00
03.01.02	<b>M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero					
	Pantalla	143	0,50	0,50	3,00	107,25
	zunchos	428	0,50	0,75		160,50
						267,75
03.01.03	<b>M3 Horm para armar, HA-30</b> Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado					
	Pantalla	143	0,50	0,50	3,00	107,25
	zunchos	1	428,00	0,50	0,75	160,50
						267,75
03.01.04	<b>Kg Acero B-500-S</b> Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado					
	Cuántia de 60kg/m3	60	267,75			16.065,00
						16.065,00
03.01.05	<b>M2 Encofrado de madera en alzados</b> Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso					
	Pantalla	143	0,50	0,50	4,00	143,00
	zunchos	428	0,50	0,75	2,00	321,00
						464,00
03.01.06	<b>M2 Pantalla antisónica AD-500</b> Pantalla antisónica AD-500					
		1	500,00		3,00	1.500,00
						1.500,00
03.01.07	<b>Kg Perfil laminado en caliente HEA-160</b> Perfil laminado en caliente HEA-160					
			66,30	166,00		11.005,80
						11.005,80

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
03.01.08	<p><b>UD Placa de anclaje atornillada 30x30cm e=10/500mm</b></p> <p>Placa de anclaje atornillada y nivelada sobre pernos roscados a fábrica u hormigón de dimensiones 40x40 cm. y espesor 10 mm., de 78,50 kg/m2., en palastro de acero laminado en caliente estructural S-275 JR s/UNE EN 10025 y UNE EN 10 210-1, trabajado y colocado, según CTE DB SE-A, con taladros para alojar pernos, y hueco central para vertido de hormigón o mortero, incluso aporte de material de soldadura según UNE 14003 1ª R, pernos de acero roscado anclados, según detalles y cuadros de armado, tuercas a juego superior e inferior, atornillado con pernos de 50 mm. de diámetro, nivelación con mortero autonivelante sin retracción (Sikatop 111), aplomado, recibido sobre el soporte etc, limpieza y pintado de minio.</p>	166				166,000
						166,00
<b>03.02</b>	<b>OTRAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>					
03.02.01	<p><b>MI Jalonamiento temporal de protección</b></p> <p>Jalonamiento temporal de protección formado por soportes angulares metálicos de 30 mm y 1 m de longitud unidos entre si mediante una cinta de señalización de obra y colocados cada 8 m.</p>					
	Jalonamiento acceso de camiones a zonas protegidas	1	300,00			300,00
						300,00
03.02.02	<p><b>M2 Hidrosiembra de semillas 95% herbáceas 5% leñosas</b></p> <p>Hidrosiembra a 35 gr/m2, con mezcla de semillas herbáceas al 95% y leñosas autóctonas al 5%, comprendiendo abono complejo 15-15-15, estabilizador 10 gr/m2, mulvh de fibra corta y larga 100 gr/m2, bioactivador microbiano 10 gr/m2 y agua 2 l/m2. Incluida la segunda pasada y reposición de marras.</p>					
	Taludes a revegetar:					
	vial A 0+000-1+130	1	1.130,00	4,23		4.779,90
	0+000-0+930	1	930,00	3,90		3.627,00
	vial B 0+000-1+040	1	1.040,00	7,13		7.415,20
	1+160-1+340	1	180,00	5,02		903,60
	vial C					
	1+180-1+280	1	100,00	4,08		408,00
	vial C 0+000-0+870	1	870,00	5,24		4.558,80
	vial D 0+280-0+340	1	60,00	4,32		259,20
	0+540-0+990	1	450,00	5,24		2.358,00
	vial E 0+000-0+540	1	540,00	2,14		1.155,60
	0+800-0+900	1	100,00	5,24		524,00
	vial F 0+230-0+320	1	90,00	2,12		190,80
	vial G 0+320-0+920	1	600,00	6,98		4.188,00
	vial H 0+050-0+090	1	40,00	3,34		133,60
	0+860-1+040	1	180,00	5,22		939,60
	1+090-1+320	1	230,00	4,43		1.018,90
	1+490-1+920	1	430,00	4,12		1.771,60
	vial I 0+000-0+300	1	300,00	2,84		852,00
	0+450-1+000	1	550,00	6,17		3.393,50
	vial J 0+000-0+250	1	250,00	3,01		752,50
	vial K 0+210-0+340	2	130,00	2,35		611,00
	vial L 0+090-0+270	2	180,00	6,71		2.415,60
	vial M 0+240-0+370	1	130,00	5,79		752,70
	vial N 0+010-0+060	1	50,00	1,42		71,00
	vial O 0+390-0+480	1	90,00	8,95		805,50
	vial Q 0+040-0+160	1	120,00	1,75		210,00
						44.095,60

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
03.02.03	<b>UD Actuaciones protección anfibios y reptiles</b> Realización de recorridos periódicos nocturnos a lo largo de los dos márgenes de los arroyos afectados para la recogida de anfibios y reptiles, incluida su posterior traslocación a terrenos adecuados no afectados por las obras.	1				1,00
						1,00
03.02.04	<b>M2 Restauración al estado natural de zonas de obra</b> Restauración al estado natural de los terrenos antes del comienzo de las obras, formada por gradeo y roturación para eliminación de compactaciones en los suelos como consecuencia del tráfico de vehículos, aportación de tierra vegetal en un espesor de 30 cm y plantación de matorral bajo de especies como romero, tomillo y mejorana, incluso abono y primer riego.  20% longitud total viales, 2 m	0,2	13.258,00	2,00		5.303,20
						5.303,20
03.02.05	<b>UD Acondicionamiento obra de drenaje para paso de animales</b> Acondicionamiento de las obras de fábrica de drenaje de caminos para el refugio de fauna, según indicaciones del Estudio de Impacto.	2				2,00
						2,00
03.02.06	<b>M2 Impermeabilización parque maquinaria</b> Impermeabilización del parque de maquinaria y zonas aledañas, formada por cajeadado de la zona de trabajos, compactación ligera, y extendido de geotextil 200 gr/m2 .	1	150,00			150,00
						150,00
03.02.07	<b>UD Campaña arqueológica</b> Campaña arqueológica compuesta por recopilación de documentación, inspección superficial preventiva con prospección arqueológica y recogida de material, y seguimiento de los movimientos de tierras, realizada por técnico competente, incluso vehículo y material accesorio.  Actuación visitas preventivas y durante mov. de tierras	1				1,00
						1,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>04</b>	<b>GESTIÓN DE RCDs</b>					
04.01	<b>M3 Gestión, transporte y deposicion RCDs pétreos</b> Según Anejo	1	1.365,65			<u>1.365,65</u> 1.365,65
04.02	<b>M3 Gestión, transporte y deposicion RCDs no pétreos</b> Según Anejo	1	995,23			<u>995,23</u> 995,23
04.03	<b>M3 Gestión, transporte y deposicion RCDs potencialm peligr. y basuras</b> Gestión interna, carga, transporte y deposición controlada en vertedero autorizado de residuos potencialmente peligrosos y basuras, incluido canon de vertido y medios auxiliares.  Según Anejo	1	758,69			<u>758,69</u> 758,69
04.04	<b>Ud Punto limpio</b> Punto limpio para acopio y almacén de los residuos generados en la construcción. Incluye una zona despejada para el acopio del material no peligroso así como una zona habilitada para materiales peligrosos  Para gestion de residuos	3				<u>3,00</u> 3,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>05</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>					
<b>05.01</b>	<b>Equipos de protección individual</b>					
05.01.01	Ud Casco de seguridad Casco de seguridad homologado.					
	Total	1	70,00			70,00
						70,00
05.01.02	Ud Pantalla soldadura Pantalla de seguridad para soldadura, con marcado CE.					
	Total	8				8,00
						8,00
05.01.03	Ud Gafas antipolvo y antiimpacto. Gafas antipolvo y antiimpactos.					
	Total	1	70,00			70,00
						70,00
05.01.04	Ud Mascarilla respiración antipolvo Mascarilla respiración antipolvo.					
	Total	1	70,00			70,00
						70,00
05.01.05	Ud Filtro recambio mascarilla Filtro recambio mascarilla, con marcado CE.					
	Total	2	65,00			130,00
						130,00
05.01.06	Ud Protector auditivo. Protector auditivo.					
	Total	1	70,00			70,00
						70,00
05.01.07	Ud Cinturón portaherramientas Cinturón portaherramientas, con marcado CE.					
	Total	1	70,00			70,00
						70,00
05.01.08	Ud Impermeable. Impermeable.					
	Total	1	70,00			70,00
						70,00
05.01.09	Ud Mandil de cuero para soldador Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
	Total	1	8,00			8,00
						8,00
05.01.10	Ud Cazadora alta visibilidad Cazadora cremallera 100% poliéster, reflectante 3M, con topeta de seguridad. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.					

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Total	1	70,00			70,00
						70,00
05.01.11	<b>Ud Camisa alta visibilidad</b> Camisa de dos bolsillos con cremallera y manga larga poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.					
	Total	1	70,00			70,00
						70,00
05.01.12	<b>Ud Cinturón dorsolumbar</b> Cinturón dorsolumbar					
	Total	1	70,00			70,00
						70,00
05.01.13	<b>Ud Cuerda de poliamida</b> Cuerda de poliamida de alta tenacidad para freno de paracaídas $\varnothing=16$ mm.					
	Total	1	15,00			15,00
						15,00
05.01.14	<b>Ud Chaleco relectante</b> Chaleco relectante					
	Total	1	70,00			70,00
						70,00
05.01.15	<b>Ud Peto reflectante</b> Peto reflectante de seguridad personal, color amarillo o rojo.					
	Total	1	70,00			70,00
						70,00
05.01.16	<b>Ud Cinturón de seguridad clase C (paracaídas).</b> Cinturón de seguridad clase C (paracaídas).					
	Total	1	15,00			15,00
						15,00
05.01.17	<b>Ud Amarre de longitud 1,00 m., de poliamida de 14 mm. de diámetro.</b> Amarre de longitud 1,00 m., realizado en poliamida de alta tenacidad de 14 mm. de diámetro, incluida argolla de poliamida revestida de PVC, con marcado CE.					
	Total	15				15,00
						15,00
05.01.18	<b>Ud Guantes goma finos.</b> Guantes goma finos.					
	Total	1	20,00			20,00
						20,00
05.01.19	<b>Ud Guantes de piel</b> Guantes de cuero.					
	Total	1	70,00			70,00
						70,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
05.01.20	<b>Ud Par de guantes para soldador.</b> Par de guantes para soldador, con marcado CE.					
	Total	7				7,00
						7,00
05.01.21	<b>Ud Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC</b> Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.					
	total	1	70,00			70,00
						70,00
05.01.22	<b>Ud Par de guantes aislantes para electricista.</b> Par de guantes aislantes para electricista, con marcado CE.					
	Total	1	10,00			10,00
						10,00
05.01.23	<b>Ud Botas seguridad piel</b> Botas seguridad de cuero.					
	Total	1	70,00			70,00
						70,00
<b>05.02</b>	<b>Protecciones colectivas</b>					
05.02.01	<b>Ud Tapa provisional arqueta 38x38</b> Tapa provisional para arquetas de 38x38 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).					
	Total	30				30,00
						30,00
05.02.02	<b>Ud Tapa provisional arqueta 51x51</b> Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).					
	Total	30				30,00
						30,00
05.02.03	<b>Ud Tapa provisional arqueta 63x63</b> Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).					
	Total	30				30,00
						30,00
05.02.04	<b>Ud Tapa provisional arqueta 80x80</b> Tapa provisional para arquetas de 80x80 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).					
	Total	30				30,00
						30,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
05.02.05	<p><b>Ud Tapa provisional pozo 50x50</b></p> <p>Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 50x50 cm., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).</p>					
	Total	30				30,00
						30,00
05.02.06	<p><b>Ud Tapa provisional pozo 70x70</b></p> <p>Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 70x70 cm., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).</p>					
	Total	30				30,00
						30,00
05.02.07	<p><b>Ud Tapa provisional pozo 100x100</b></p> <p>Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).</p>					
	Total	30				30,00
						30,00
05.02.08	<p><b>m Barandilla con soporte tipo sargento</b></p> <p>Barandilla con soporte tipo sargento, con tres tablonces de 0,20 m. de ancho, incluida colocación y desmontaje.</p>					
	Bordes de marcos	1	410,00			410,00
	Deposito	1	95,00			95,00
	Estación de bombeo	1	17,00			17,00
	Camara de válvulas	1	34,00			34,00
						556,00
05.02.09	<p><b>Ud Valla de contención de peatones 2,50 x 1,10 m</b></p> <p>Valla de contención de peatones de 2,50 x 1,10 m. tipo Bruselas o similar con enganches laterales, realizada con tubo de perfil Ø 40x2 mm. y pintada en amarillo u otro color, situada a pie de obra.</p>					
	Total	250				250,00
						250,00
05.02.10	<p><b>m Valla enrejado galvanizado</b></p> <p>Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.</p>					
	Total	1	12.500,00			12.500,00
						12.500,00
05.02.11	<p><b>Ud Valla de obra reflectante</b></p> <p>Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.</p>					
	Total	30				30,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						30,00
05.02.12	<b>Ud Valla extensible reflectante</b> Valla extensible reflectante hasta 3,50 m. en colores rojo y blanco, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.					
	Total	1	10,00			10,00
						10,00
05.02.13	<b>Ud Lámpara portatil mano</b> Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.					
	Total	3				3,00
						3,00
05.02.14	<b>Ud Toma de tierra R80 Ohm;R=150 Ohm</b> Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistencia $R=150$ Ohm. formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 200 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. s/R.D. 486/97, R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.					
	Total	1				1,00
						1,00
05.02.15	<b>Ud Transformador de seguridad</b> Transformador de seguridad con primario para 220 V. y secundario de 24 V. y 1000 W., instalado (amortizable en 5 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.					
	Total	1				1,00
						1,00
05.02.16	<b>Ud Cuadro de obra 200 A.</b> Cuadro de obra trifásico 200 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x250 A., 1 diferencial de 4x250 A. 30 mA, 9 MT por base, tres de 2x16 A., tres de 4x32 A. y tres de 4x100 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 9 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4:2005.					
	Total	3				3,00
						3,00
05.02.17	<b>Ud Extintor de polvo poliv.</b> Extintor polvo polivalente incluidos soportes y colocación.					
	Total	9				9,00
						9,00
05.02.18	<b>Ud Protección hueco 3x3m. C/mallazo</b> Cubrición de hueco horizontal de 3,00x3,00 m. con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D=5 mm., fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos (amortizable en un solo uso). s/R.D. 486/97.					

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Foso bombeo	1				1,00
						1,00
05.02.19	<b>Ud Tapón protector "TIPO SETA" esperas arm.</b> Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón.					
	Total	10.000				10.000,00
						10.000,00
<b>05.03</b>	<b>Señalización y balizamiento</b>					
05.03.01	<b>Ud Cartel indicat.de riesgo s/sopor</b> Cartel indicativo de riesgo, sin soporte metálico, incluida colocación.					
	Total	20				20,00
						20,00
05.03.02	<b>MI Malla de polietileno de señalización</b> Malla de polietileno de señalización, colocada					
	Total	1	2.500,00			2.500,00
						2.500,00
05.03.03	<b>MI Cinta de peligro-balizamiento</b> Cinta de peligro-balizamiento situada a pie de obra e instalada totalmente sobre soportes adecuados.					
	Total	1	1.000,00			1.000,00
						1.000,00
05.03.04	<b>ud Señal de seguridad cuadrada sin soporte</b> Señal de seguridad cuadrada, de 60x60 cm.,					
	Total	15				15,00
						15,00
05.03.05	<b>Ud Baliza intermitente célula fotoeléctrica</b> Baliza intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, situada a pie de obra.					
	Total	50				50,00
						50,00
05.03.06	<b>Ud Cono de balizamiento reflectante de 50cm</b> Cono de balizamiento reflectante de 50cm					
	Total	300				300,00
						300,00
05.03.07	<b>m Separador de vías (100x80x40) rojo y blanco</b> Separador de vías (dimen. 100x80x40) rojo y blanco, fabricado en polietileno estabilizado a los rayos UV, con orificio de llenado en la parte superior para lastrar con agua 25 cm y tapón roscado hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos)					
	Total	1	500,00			500,00
						500,00
05.03.08	<b>Ud Cartel PVC. señalización extintor, B. I.</b> Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.					

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Total	3				3,00
						3,00
05.03.09	<b>Ud Panel completo PVC 700x1000 mm</b> Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.					
	Total	20				20,00
						20,00
05.03.10	<b>Ud Paleta de señalización manual reflect.</b> Paleta de señalización manual reflectante					
	Total	6				6,00
						6,00
05.03.11	<b>Ud Señalización advertencia peligro</b> Señalización Advertencia peligro, colocada					
	Total	5				5,00
						5,00
05.03.12	<b>Ud Señal triangular L=90cm sobre tripode</b> Señal de seguridad triangular de L=90 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.					
	Total	20				20,00
						20,00
05.03.13	<b>Ud Señal circular D=60cm sobre tripode</b> Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.					
	Total	20				20,00
						20,00
05.03.14	<b>Ud Panel direccional reflect. de 165x45</b> Panel direccional reflect. de 165x45					
	Total	15				15,00
						15,00
05.03.15	<b>Ud Banderas de obra manual</b> Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.					
	Total	4				4,00
						4,00
05.03.16	<b>Ud Placa señalización riesgo</b> Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.					
	Total	10				10,00
						10,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
<b>05.04</b>	<b>Instalaciones higienico sanitarias.</b>					
05.04.01	mes Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.					
	Casetas oficinas	2	28,00			56,00
	Casetas aseos	7	28,00			196,00
	Casetas Comedor	7	28,00			196,00
	Casetas vestuarios	7	28,00			196,00
						<hr/> 644,00
05.04.02	mes Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.					
	Total	28				<hr/> 28,00
						28,00
05.04.03	mes Costo mensual del Comité de Seguridad Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.					
	Total	28				<hr/> 28,00
						28,00
05.04.04	mes Costo mensual de formación de seguridad y salud Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.					
	Total	28				<hr/> 28,00
						28,00
05.04.05	Ud Reconocimiento médico especial Reconocimiento médico especial anual trabajador, compuesto por estudio de agudeza visual, audiometría, electro, espirometría, iones, ecografía abdominopélvica y análisis de sangre y orina con 12 parámetros.					
	Total	1	70,00			<hr/> 70,00
						70,00
05.04.06	Ud Acometida Agua y Energía Elect. Acometida de Agua y Energía Eléctrica en instalación de comedor, totalmente terminado y en servicio.					
	Comedor	7				<hr/> 7,00
						7,00
05.04.07	m Acometida eléct. caseta 4x6 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.					
	Casetas oficinas	2				2,00
	Caseta Almacén	2				2,00
						<hr/> 4,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
05.04.08	<p><b>Ud Acomet. Agua para aseo y E.Elect</b>                      Acometida de Agua para aseo y Energía Eléctrica para vestuarios y aseos, totalmente terminado y en servicio.</p>					
	Casetas aseos	7				7,00
	Casetas vestuarios	7				7,00
						14,00
05.04.09	<p><b>Ud Acometida prov. fontanería 25 mm.</b>                      Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.</p>					
	Casetas oficinas	2				2,00
						2,00
05.04.10	<p><b>Ud Acometida provis. saneamiento en superficie</b>                      Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.</p>					
	Casetas oficinas	2				2,00
	Casetas aseos	7				7,00
	Casetas Comedor	7				7,00
						16,00
05.04.11	<p><b>mes Alquiler barracón para aseos.</b>                      Alquiler de barracón para aseos.</p>					
	Total	7	28,00			196,00
						196,00
05.04.12	<p><b>mes Alquiler barracón para comedor.</b>                      Mes de alquiler de barracón para comedor.</p>					
	Total	7	28,00			196,00
						196,00
05.04.13	<p><b>mes Alqui. caseta 2 oficinas+aseo 19,40 m2</b>                      Alquiler de caseta prefabricada para dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>					

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Total	2	28,00			56,00
						56,00
05.04.14	<b>mes Alquiler barracón para vestuario</b> Mes alquiler barracón para vestuarios.					
	Total	7	28,00			196,00
						196,00
05.04.15	<b>mes Alquiler caseta almacén 19,40 m2</b> Alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.					
	Total	2	28,00			56,00
						56,00
05.04.16	<b>Ud Jabonera industrial 1 litro</b> Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).					
	Total	7				7,00
						7,00
05.04.17	<b>Ud Calentador comida para 15 serv.</b> Calentador de comidas para 15 servicios.					
	Total	4				4,00
						4,00
05.04.18	<b>Ud Taquilla metálica indiv. llave.</b> Taquilla metálica individual, con llave.					
	Total	70				70,00
						70,00
05.04.19	<b>Ud Mesa de madera para 10 personas.</b> Mesa de madera con capacidad para 10 personas.					
	Total	7				7,00
						7,00
05.04.20	<b>Ud Banco capacidad.5 personas</b> Banco de madera con capacidad para 5 personas.					
	Total	14				14,00
						14,00
05.04.21	<b>Ud Cubo para recogida de basuras</b> Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).					
	Casetas oficinas	2				2,00
	Casetas aseos	9				9,00
						11,00
05.04.22	<b>Ud Recipiente para recogida basura.</b> Recipiente para recogida de basuras.					
	Comedor	7				7,00

## MEDICIONES

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
						7,00
05.04.23	<b>Ud Armario botiquín grande vacío</b> Armario metálico. Aristas reforzadas, color blanco. Estantes móviles plásticos. Orificios para colgar.					
	Total	3				3,00
						3,00
05.04.24	<b>Ud Recambio para botiquín</b> Contenido: esparadrapo, tiras adhesivas, apósitos, vendas de fijación, manta térmica, compresas para heridas, vendas triangulares, guantes desechables, tijera primeros auxilios, guía primeros auxilios.					
	Total	3				3,00
						3,00
05.04.25	<b>Ud Camilla portátil para evacuaciones</b> Camilla portátil para evacuaciones con estructura de alta resistencia, en tela de nylon plastificada y en color naranja. Resistencia de 160 Kg y peso propio de 5 Kg (amortizable en 10 usos). Incluso funda de transporte.					
	Total	3				3,00
						3,00
05.04.26	<b>Ud Armario para EPIS mediano</b> Armario especialmente diseñado para almacenar Equipos de Protección Individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7 mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura y de dimensiones 750x500x225 mm (alto x ancho x fondo).					
	Total	7				7,00
						7,00
05.04.27	<b>Ud Secamanos eléctrico</b> Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).					
	Casetas aseos	9				9,00
						9,00
05.04.28	<b>Ud Convertor eléct. mural 1500 W.</b> Convector eléctrico mural de 1500 W. instalado. (amortizable en 5 usos)					
	Total	7				7,00
						7,00



#### 4. PRESUPUESTO

# PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>URBANIZACIÓN</b>			
<b>01.01</b>	<b>DEMOLICIONES Y LABORES PREVIAS</b>			
01.01.01	<b>M2 Demolición de pavimento de acera e=25 cm</b> Demolición de pavimento de acera con martillo hidráulico con un espesor máximo de 25 cm, incluyendo acera de cualquier tipo y base de hormigón y los servicios que contenga, incluso carga, transporte a vertedero a cualquier distancia y canon de vertido.	5.051,11	7,57	38.236,90
01.01.02	<b>MI Demolición de bordillo medios mec.</b> Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, con martillo hidráulico, incluso carga y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km.	2.050,46	7,11	14.578,77
01.01.03	<b>M2 Demolición MBC o losa de hormigón</b> Demolición de pavimento de mezcla bituminosa, con un espesor máximo de 20 cm, o de losa de hormigón, con espesor máximo de 25 cm, incluso carga, transporte a vertedero a cualquier distancia y canon de vertido.	20.152,29	3,61	72.749,77
01.01.04	<b>M2 Demolición de cuneta hormigón en masa, cualquier espesor</b> Demolición de cuneta de hormigón en masa, de cualquier espesor, incluso carga, transporte a vertedero a cualquier distancia y canon de vertido.	608,57	2,44	1.484,91
01.01.05	<b>M2 Fresado pavimento e= 10 cm.</b> Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón, hasta una profundidad de 10 cm, incluso retirada de residuos, limpieza del viales y carga y transporte a vertedero, incluso canon.	1.690,21	6,06	10.242,67
01.01.06	<b>MI Corte de pavimento con máquina serradora</b> Corte de pavimento con máquina serradora	1.837,46	2,86	5.255,14
01.01.07	<b>M3 Dem. muro piedra/ladrillo compresor</b> Demolición de muro de piedra o ladrillo, con compresor, medido lleno por vacío, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km, incluso canon.	800,07	63,54	50.836,45
01.01.08	<b>M3 Dem. comp. edif. s/vol ap. c/maq.</b> Demolición completa de edificio, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza, retirada de escombros, carga y transporte a vertedero hasta un radio de 25 km, incluso canon.	22.954,06	13,28	304.829,92
01.01.09	<b>M3 Demolición estructura desmontable</b> Demolición completa de estructura desmontable, incluso trabajos manuales de desmontajes, desaprietes y cortes de perfiles metálicos, limpieza, retirada de escombros, carga y transporte a vertedero hasta un radio de 25 km, incluso canon.	4.483,56	7,84	35.151,11

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.10	<b>MI Demolición de malla metálica o alambrada 2 m</b> Demolición y retirada de malla metálica o alambrada hasta 2 m de altura, incluso murete de cimentación. Incluye carga a elemento de transporte y traslado a acopio.	1.887,90	1,90	3.587,01
01.01.11	<b>MI Retirada de puerta metálica 2 m</b> Retirada de puerta metálica hasta 2 m de altura, incluso murete de cimentación. Incluye carga a elemento de transporte y traslado a acopio.	41,00	3,43	140,63
01.01.12	<b>MI Desmontaje de bionda</b> Levantamiento de barrera metálica bionda incluso desmontaje, arranque de postes, demolición, desescombro, carga y transporte de acopio en obra.	176,53	5,50	970,92
01.01.13	<b>MI Demol. prisma BT, alumbr. y telecom., incl. arqu. y retirada cables</b> Demolición de prisma de canalización eléctrica de alumbrado o telecomunicaciones, de cualquier dimensión y número de tubos, incluyendo excavación, arquetas, desescombro, corte de suministro y retirada de cableado, así como carga y transporte a acopio en obra.	375,26	6,21	2.330,36
01.01.14	<b>MI Demolición prisma de AT/MT, incluso arquetas y retirada de cables</b> Demolición de prisma de canalización eléctrica de AT/MT, de cualquier dimensión y número de tubos, incluyendo excavación, arquetas, desescombro, corte de suministro y retirada de cableado, así como carga y transporte a acopio en obra.	1.689,57	14,87	25.123,91
01.01.15	<b>MI Desmontaje de línea aérea existente, cualq. tipo</b> Desmontaje y retirada de línea aérea de cualquier tipo, de cualquier número de hilos, incluso corte de suministro previo, seccionamiento del cable existente y carga de productos resultantes a camión.	4.759,40	4,95	23.559,03
01.01.16	<b>UD Retirada de elementos de sustentación de cableado en BT y luminarias</b> Desmontaje y retirada de elementos de sustentación de cableado aéreo en BT, tales como postes (de madera u hormigón), báculos y luminarias existentes, incluso desaprietes, aflojes de elementos accesorios, demolición de cimentación, carga y transporte a acopio en obra.	99,00	72,09	7.136,91
01.01.17	<b>UD Desmontaje de apoyo eléctrico AT/MT</b> Desmontaje de apoyo metálico para línea aérea eléctrica de AT y MT, incluso desaprietes, aflojes, retirada de elementos de aislamiento, seccionamiento de cableado, demolición de cimentación y retirada de zanca, con carga de elementos en camión, totalmente terminado.	47,00	870,64	40.920,08

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.18	<b>MI Demolición de canalización de agua existente, cualq. tipo</b> Demolición y desmontaje de canalización existente de cualquier tipo, incluso excavación, demolición de arquetas, carga en camión y transporte a vertedero.	3.296,03	6,99	23.039,25
01.01.19	<b>PA Retirada y recolocación de estructura metálica aporticada i/señalización</b> Retirada de estructura metálica aporticada existente, incluso demolición de cimentaciones, división de la estructura en trozos, desconexión de elementos eléctricos y electrónicos, cortes de tráfico, carga en elemento de transporte y traslado hasta punto indicado por la Admon. correspondiente. Posterior colocación en punto decidido por la Admon, incluso cimentaciones y conexiones eléctricos.	1,00	12.720,00	12.720,00
01.01.20	<b>UD Arranque de árbol, incluso tala, troc., destoc.y transp/org.</b> Arranque de árbol, incluyendo tala previa, troceado, destoconado y transporte de orgánicos a vertedero, hasta un radio de 10 km.	631,00	114,89	72.495,59
01.01.21	<b>UD Traslado provisional de árbol</b> Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o similar, sobre camión especial, para cepellones de cualquier diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, a cualquier distancia, apertura de hoyo y nueva plantación, medida la unidad trasplantada Incluso riego durante el año de garantía.	844,00	116,30	98.157,20
01.01.22	<b>UD Desmontaje de poste publicitario</b> Desmontaje de poste publicitario de grandes dimensiones, incluso creación de accesos a la grúa mediante retroexcavadora, acondicionamiento del terreno de apoyo de la grúa, labores de corte de carril y mantenimiento de la seguridad dentro de la Avda. de Velázquez, despiece del poste y la cartelería, desmontaje, demolición de cimentación y carga de partes metálicas en elemento de transporte. Totalmente acabado.	2,00	2.201,44	4.402,88
<b>TOTAL 01.01.....</b>				<b>847.949,41</b>
<b>01.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
01.02.01	<b>M3 Desbroce y limpieza</b> Desbroce y limpieza del terreno, incluso carga a elemento de transporte.	202.805,05	1,01	204.833,10
01.02.02	<b>M3 Excavación en desmonte cualquier terreno</b> Desmonte en cualquier clase de terreno, incluso carga a elemento de transporte.	217.716,61	1,89	411.484,39
01.02.03	<b>M3 Relleno en terraplén suelos procedentes excav.</b> Relleno en formación de terraplén extendido en tongadas de 0,30 m de espesor y compactado al 98 % densidad Proctor Modificado con material procedente de la excavación con características mínimas de suelo tolerable según PG-3.	217.716,61	1,78	387.535,57

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.04	M3 Formación de terraplén con suelos de aportación Formación de terraplén extendido en tongadas de 0,30 m de espesor y compactado al 98 % densidad Proctor Modificado con material de préstamo, con características mínimas de suelo tolerable según PG-3.	164.147,23	3,37	553.176,17
01.02.05	M3 Transporte interno Carga en camión, transporte a punto de terraplén interno en obra dentro del sector, y descarga, medido sobre perfil teórico.	217.716,61	0,45	97.972,47
01.02.06	M3 Transporte de tierras a vertedero, cualq. dist., incluso canon Transporte de tierras limpias a vertedero a cualquier distancia, incluso canon.	110.064,68	5,59	615.261,56
<b>TOTAL 01.02.....</b>				<b>2.270.263,26</b>
<b>01.03</b>	<b>MUROS</b>			
01.03.01	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	636,43	5,13	3.264,89
01.03.02	M3 Zahorra artificial Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	42,30	21,83	923,41
01.03.03	M3 Hormigón HM-20 en limpieza Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	8,04	70,14	563,93
01.03.04	M3 Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	170,61	84,58	14.430,19
01.03.05	Kg Acero B-500-S Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	12.690,00	1,04	13.197,60
01.03.06	M2 Encofrado en cimientos Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado	66,30	32,71	2.168,67
01.03.07	M2 Encofrado de madera en alzados Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	188,94	33,34	6.299,26
01.03.08	M2 Geotextil Geotextil, totalmente colocado	141,00	1,59	224,19

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.09	<b>M2 Impermeabilización bituminosa en paramentos</b> Impermeabilización asfáltica ejecutada mediante emulsión bituminosa para imprimación y lámina impermeabilizante de betún asfáltico 4 kg/m <sup>2</sup>	94,47	12,66	1.195,99
01.03.10	<b>MI Dren Circular P.V.C. D= 200 mm</b> Drenaje longitudinal formado por tubería corrugada de P.V.C. circular, ranurada, de diámetro 160 mm	15,00	19,37	290,55
01.03.11	<b>M3 Relleno localizado mat. filtrante en trasdós</b> Relleno localizado con material filtrante de trasdós de obras de fábrica y muros, extendido en tongadas de 0,30 m de espesor.	211,50	27,42	5.799,33
01.03.12	<b>M3 Muro mampost., careada a una cara, 250-500 kg</b> Muro de mampostería ordinaria, careada a una sola cara, de piedra caliza, de entre 250 y 500 kg, tomada con mortero de cemento tipo M-100.	36,15	72,15	2.608,22
01.03.13	<b>M3 Muro mampost., careada a una cara, 250-500 kg, horm.</b> Muro de mampostería ordinaria, careada a una sola cara, de piedra caliza, de entre 250 y 500 kg, tomada con mortero de cemento tipo M-100, hormigonada, para cimentaciones, apoyada sobre cama de hormigón en masa de 10 cm.	30,13	73,87	2.225,70
01.03.14	<b>MI Valla rural de madera</b> Valla rural de módulos prefabricados de madera color verdoso de 1.5 m de altura, formada por dos postes verticales de 12 cm de diámetro y dos horizontales de 8 cm de diámetro, incluso apertura de pozos, p.p. de medios auxiliares totalmente terminado.	60,25	64,43	3.881,91
<b>TOTAL 01.03.....</b>				<b>57.073,84</b>
<b>01.04</b>	<b>FIRMES Y PAVIMENTOS</b>			
01.04.01	<b>M3 Relleno s. adecuado material de préstamo</b> Relleno con material de préstamo extendido en tongadas y compactado, incluso suelo adecuado de préstamo.	54.863,00	5,79	317.656,77
01.04.02	<b>M3 Suelo seleccionado</b> Suelo Seleccionado procedente de préstamo para coronación de terraplén o relleno, incluso extendido y compactado.	257.614,76	7,47	1.924.382,26
01.04.03	<b>M3 Zahorra artificial</b> Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	36.158,67	21,83	789.343,77
01.04.04	<b>M3 Hormigón seco compactado HC-20 solera o pav.</b> Hormigón seco compactado de 200 kg de resistencia en solera o pavimento de calzada.	24.798,44	68,17	1.690.509,65

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.05	<b>M2 Pav.horm. HM-20 fratas.mecánico e=20 cm aparcam.</b> Pavimento de hormigón vibrado HM-20, de 20 cm de espesor, con malla- zo Ø8 cada 15 cm, lámina de polietileno galga 200, con tratamiento super- ficial consistente en la adición de arena de cuarzo, con 5 kg/m2 de dota- ción, fratasado mecánico, i/ formación de juntas y sellado.	32.457,77	23,06	748.476,18
01.04.06	<b>Tn AC 16 S</b> Mezcla bituminosa en caliente AC 16 S extendida y compactada al 97 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.	14.880,29	40,74	606.223,01
01.04.07	<b>Tn AC 22 S</b> Mezcla bituminosa en caliente AC 22 S, extendida y compactada al 98 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.	20.894,51	43,53	909.538,02
01.04.08	<b>M2 Riego de adherencia</b> Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 o EAR-1, con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y prepa- ración de la superficie.	242.944,32	1,02	247.803,21
01.04.09	<b>MI Bord.horm.tipo C-3 bicapa, 28x17/14</b> Bordillo de hormigón tipo C-3, bicapa, color gris, de 28x17x14 cm, de 1 m en rectas y 50 cm en curvas, arista exterior biselada, colocado sobre sole- ra de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	36.519,89	12,85	469.280,59
01.04.10	<b>MI Bord.horm.tipo A-2 bicapa, 20x10/9</b> Bordillo de hormigón tipo A-2, bicapa, color gris, de 20x10x9 cm, de 1 m en rectas y 50 cm en curvas, arista exterior biselada, colocado sobre sole- ra de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	45.272,21	10,35	468.567,37
01.04.11	<b>MI Bord.horm.tipo C-7 bicapa, 22/12x20/4</b> Bordillo de hormigón tipo C-7, bicapa, color gris, de 22/12x20/4 cm, de 1 m en rectas y 50 cm en curvas, arista exterior biselada, colocado sobre so- lera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	91,55	14,97	1.370,50
01.04.12	<b>M3 Solera hormigón HM-20 en aceras</b> Solera de aceras con hormigón HM-20 por metro cúbico colocado, con malla de polietileno, con cualquier espesor.	8.678,49	65,58	569.135,37
01.04.13	<b>M2 Pav. Adoquín hormigón 20x10x6</b> Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color a elegir por la D.F., de forma rectangular de 20x10x6 cm, colocado sobre cama de arena, rasanteada, de 3 cm de espesor, i/recebado de juntas, barrido y co- locado.	81.839,10	17,38	1.422.363,56

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.14	<b>M2 Pav. Adoquín hormigón 20x10x8</b> Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color a elegir por la D.F., de forma rectangular de 20x10x8 cm, colocado sobre cama de arena, rasanteada, de 3 cm de espesor, i/recebado de juntas, barrido y colocado.	2.113,79	19,50	41.218,91
01.04.15	<b>M2 Pav. botones 30x30x3 cm color y direccional acanalado</b> Pavimento de loseta o baldosa de botones, color rojo o gris, de 30x30x3 cm para vado peatonal y loseta direccional hasta fin de acera, sentadas ambas losetas sobre capa de mortero 1/6 de cemento, incluso limpieza.	1.959,87	21,97	43.058,34
01.04.16	<b>M2 Suelo de gravilla, 18/25 mm varios colores</b> Suelo de gravilla, 18/25 mm de color blanco de 20 cm de espesor, incluso geotextil de base, elemento de separación entre gravillas, limpieza final, nivelado y rastrillado, con lámina de polietileno para evitar el crecimiento de hierbas y tratamiento fungicida previo, medida la supraerficie en obra totalmente ejecutada.	4.235,89	7,67	32.489,28
01.04.17	<b>M2 Pavimento pieza prefab hormig celosía césped</b> Pieza prefabricada de hormigón en masa monocapa con diseño en celosía 60x40x10 cm, para relleno con tierra vegetal y plantación de césped, incluso primer riego, totalmente acabado.	1.492,93	21,97	32.799,67
01.04.18	<b>M2 Pav.horm. HM-20 aplantillado color e=10 cm</b> Pavimento de hormigón vibrado HM-20, de 10 cm de espesor, con tratamiento superficial aplantillado, incluso extendido del hormigón, incorporación de minerales y pigmentos, parte proporcional de encofrado para diseño especial y cambio de colores y lacas de curado, formación de juntas, colocación de malla electrosoldada de 15x15x6, totalmente acabado.	639,62	37,35	23.889,81
01.04.19	<b>M2 Reparación acerado con mortero y tratamiento superficial</b> Reparación de acera actual previamente picada, mediante mortero de reparación previa regularización y limpieza de la superficie de asiente, con tratamiento superficial aplantillado, incluso extendido del material de reparación, incorporación de minerales y pigmentos, lacas de curado y formación de juntas, totalmente acabado.	708,24	10,45	7.401,11
01.04.20	<b>UD Adaptación en cota de arqueta existente</b> Adaptación en cota de arqueta existente, totalmente terminada.	12,00	19,64	235,68
<b>TOTAL 01.04.....</b>				<b>10.345.743,06</b>
<b>01.05</b>	<b>RED DE AGUAS FECALES</b>			

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.05.01</b>	<b>COLECTORES</b>			
01.05.01.01	<b>M2 Demolición de pav. hormigón con martillo hidr.</b> Demolición de pavimento de hormigón con martillo hidráulico, incluso carga y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km.	1.146,30	5,47	6.270,26
01.05.01.02	<b>MI Demolición de bordillo medios mec.</b> Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, con martillo hidráulico, incluso carga y transporte a vertedero hasta un radio de 10 km.	4,50	7,11	32,00
01.05.01.03	<b>M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	21.915,51	5,13	112.426,57
01.05.01.04	<b>M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	16.750,79	8,29	138.864,05
01.05.01.05	<b>M3 Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	3.991,38	18,82	75.117,77
01.05.01.06	<b>MI Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=315 mm</b> Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	8.016,28	26,81	214.916,47
01.05.01.07	<b>MI Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=400 mm</b> Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 400 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	1.063,40	34,86	37.070,12
01.05.01.08	<b>MI Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=500 mm</b> Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	2.144,71	45,60	97.798,78

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.01.09	<b>Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,00</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,00 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	14,00	282,34	3.952,76
01.05.01.10	<b>Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,50</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,50 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	120,00	420,96	50.515,20
01.05.01.11	<b>Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=2,00</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	101,00	559,57	56.516,57
01.05.01.12	<b>Ud Pozo Reg. tipo II en calzada, h=2,50</b> Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	37,00	660,94	24.454,78
01.05.01.13	<b>Ud Pozo Reg. tipo II en calzada, h=3,00</b> Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	25,00	799,56	19.989,00

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.01.14	<b>Ud Pozo Reg.tipo III en calzada, h=3,50</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	13,00	1.313,66	17.077,58
01.05.01.15	<b>Ud Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,00</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	2,00	1.450,77	2.901,54
01.05.01.16	<b>Ud Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,50</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	2,00	1.587,99	3.175,98
01.05.01.17	<b>Ud Pozo Reg.tipo III en calzada, h=5,00</b> Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 5,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	1,00	1.706,29	1.706,29
01.05.01.18	<b>Ud Módulo prefabricado de aliviadero</b> Módulo prefabricado de aliviadero de 2,05x2,50x1,80 m con losas desmontables superiores, láminas de neopreno para apoyo de losas, y labio de alivio, colocado sobre cama de arena de río de 5 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, incluso acopio intermedio y sellado.	1,00	1.808,11	1.808,11
01.05.01.19	<b>Ud Marco y tapa de fundición Ø=60 cm acerrojada</b> Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, tipo rexel..	315,00	143,22	45.114,30

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.01.20	M3 Zahorra artificial Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	233,92	21,83	5.106,47
01.05.01.21	M3 Hormigón seco compactado HC-20 solera o pav. Hormigón seco compactado de 200 kg de resistencia en solera o pavimento de calzada.	221,76	68,17	15.117,38
01.05.01.22	M2 Riego de adherencia Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 o EAR-1, con una dotación de 0,50 kg/m <sup>2</sup> , incluso barrido y preparación de la superficie.	1.108,80	1,02	1.130,98
01.05.01.23	Tn AC 16 S Mezcla bituminosa en caliente AC 16 S extendida y compactada al 97 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.	138,61	40,74	5.646,97
01.05.01.24	Tn AC 22 S Mezcla bituminosa en caliente AC 22 S, extendida y compactada al 98 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler.	138,61	43,53	6.033,69
01.05.01.25	MI Bord.horm.tipo A-1 bicapa, 35x15x12 Bordillo de hormigón tipo A-1, bicapa, color gris, de 35x15x12 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	4,50	15,89	71,51
01.05.01.26	M2 Pav.terrazo gris 40x40x4, i/solera hormigón 10 cm. Pavimento de loseta o baldosa de terrazo, color gris, de 40x40x4 cm formando dibujos varias pastillas, sobre solera de hormigón H-125 de 10 cm de espesor, incluso adecuación de bordes y cortes para adaptación de las rasantes.	9,74	30,05	292,69
01.05.01.27	M2 Pav.horm. coloreado HM-20 e=15 cm Pavimento de hormigón coloreado, vibrado, HM-20, de 15 cm de espesor, con tratamiento superficial consistente en la adición de arena de cuarzo, con 4 kg/m <sup>2</sup> de dotación, fratasado mecánico, i/ curado con laca, formación de juntas y sellado.	3,20	19,88	63,62
01.05.01.28	Ud Acometida domiciliaria PVC liso color teja D=315mm Acometida domiciliaria formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	120,00	655,08	78.609,60
01.05.01.29	Ud Arqueta saneamiento de 60x60 y 55 cms Arqueta de registro en saneamiento de 60x60 y 55 cms. de profundidad de poliéster armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón	120,00	131,28	15.753,60

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.01.30	Ud Marco y tapa de fundición Ø=60 cm en acera Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para acera tipo B-125.	120,00	83,69	10.042,80
<b>TOTAL 01.05.01.....</b>				<b>1.047.577,44</b>
<b>01.05.02</b>	<b>IMPULSION</b>			
01.05.02.01	M3 Excav. zanjas y pozos tierras (agot. y ent.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso entibación, agotamiento, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero	53,09	12,07	640,80
01.05.02.02	M3 Hormigón HM-20 en limpieza Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	2,89	70,14	202,70
01.05.02.03	M3 Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	46,56	84,58	3.938,04
01.05.02.04	Kg Acero B-500-S Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	10.225,33	1,04	10.634,34
01.05.02.05	M2 Encofrado de madera en alzados Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	275,23	33,34	9.176,17
01.05.02.06	MI Tub. fundición dúctil Ø=80 mm Tubería de fundición dúctil de 80 mm de diámetro interior, PN16, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	438,00	20,86	9.136,68
01.05.02.07	Ud Codo fundición a 45°, Ø=80 mm Codo de fundición de 80 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado (accesorio + junta).	3,00	110,74	332,22
01.05.02.08	Ud Codo fundición a 90°, Ø=80 mm Codo de fundición de 80 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	2,00	120,74	241,48
01.05.02.09	Ud. Válv.compuerta brida fund.Ø=100 mm (10 atm),dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 10 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	2,00	193,64	387,28

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.02.10	<b>Ud. Valvula de retención DN80 PN16</b> Válvula de retención, DN 80, PN 16, con obturador de tipo disco o émbolo con eje longitudinal centrado, incluyendo tornillería de acero inoxidable, juntas de bridas, elastómeros de estanquidad, según Norma o Especificación Técnica de EMASA. Con instalación y pruebas.	2,00	602,66	1.205,32
01.05.02.11	<b>Ud. Valvula de retención DN100 PN10</b> Válvula de retención, DN 100, PN 10, con obturador de tipo disco o émbolo con eje longitudinal centrado, incluyendo tornillería de acero inoxidable, juntas de bridas, elastómeros de estanquidad, según Norma o Especificación Técnica de EMASA. Con instalación y pruebas.	2,00	602,66	1.205,32
01.05.02.12	<b>Ud Carrete telescópico de desmontaje DN80 PN16</b> Carrete telescópico de desmontaje DN80, presión nominal 16 bares cuerpo: DN50-300 en GGG-50, superiores acero al carbono S35 Bidas: acero al carbono S35 Junta: EPDM según EN 681 (homologación WRAS) Varillas roscadas: acero zincado. Brida intermedia: acero al carbono S275 Pernos roscados, tuercas y arandelas: acero. Totalmente instalado y probado	5,00	602,66	3.013,30
01.05.02.13	<b>Ud Conjunto de tuberías acero Inoxidable AISI 316</b> Conjunto de tuberías y piezas especiales en acero inoxidable AISI 316L con 4 mm de espesor y bridas PN16 para desagüe/rebosadero y toma compuesta por tuberías 200 mm para rebosadero, 200 mm de diámetro para desagüe de fondo y 400 mm para la toma, totalmente instalado y anclado incluso filtro percolador en acero inoxidable, bridas, pasamuros, codos, soportes, tornillería, arandelas y anclaje a pared del depósito en el caso del rebosadero. Sin incluir valvulería. Totalmente instalado y probado.	0,35	9.822,34	3.437,82
01.05.02.14	<b>M2 Fábr.ladrillo macizo,1 pié de espesor, en exterior</b> Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x5 cm., de 1 pie de espesor en exterior, recibido con mortero tipo M-40, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, NBE-FL90 y RL-88, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	6,00	42,21	253,26
01.05.02.15	<b>M3 Horm. en cimientos, H-20</b> Hormigón en cimientos HM-20, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	0,39	95,04	37,07
01.05.02.16	<b>Ud Marco y tapa de fundición Ø=60 cm acerrojada</b> Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, tipo rexel..	1,00	143,22	143,22

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.02.17	<p>m2 Forjado placa alveolar c=25+5cm L=7m, Q=1100kg/m2</p> <p>Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm en piezas de 1,20 m de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 7 m y una carga total de forjado de 1.100 kg/m2, i/p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE-08 y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Placa alveolar, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>	15,76	71,61	1.128,57
01.05.02.18	<p>m2 Cubierta no transitable 1.5 ntg</p> <p>Cubierta plana invertida no transitable constituida por: Imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m2, GLASDAN 30 P ELAST o similar adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida a la anterior con soplete; capa separación formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR, de 100 mm de espesor o similar, con juntas perimetrales a media madera; capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; extendido de una capa de grava de 5 cm de 20/40 mm de canto rodado. Incluye parte proporcional de: Encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN o similar; banda de refuerzo en peto con BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST o similar y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprottegida por gránulo de pizarra, de 4 kg/m2, ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST o similar, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN PU 40 GRIS o similar entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3kg/m2; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; CAZOLETA prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y PARAGRAVILLAS DANOSA.o similar, Junta de dilatación consistente en imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401 totalmente instalada</p>	29,78	40,45	1.204,60

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.02.19	<b>m2 Muro bloq. horm. armado 40x20x20 de color</b> Fábrica de bloques huecos de hormigón de color de 40x20x20 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento 1/6 de central M-40 y armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, i/p.p. , rejuntado, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	61,66	60,48	3.729,28
01.05.02.20	<b>ml Albardilla de hormigón</b> Suministro y colocación de albardilla prefabricada de hormigón para cubrición de muros, en piezas de 50X20X5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.	17,32	16,20	280,58
01.05.02.21	<b>Ud Puerta seccional industrial chapa sándwich 1.97x1.80m</b> Puerta seccional industrial de 1.97x1.80 m, construida en paneles de 45 mm de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura manual, incluido cerradura, elaborada en taller, totalmente instalada	3,00	1.251,76	3.755,28
01.05.02.22	<b>Ud Rejilla de ventilación 1000X500 mm simple</b> Rejilla de ventilación, con lamas inclinación 45º, con fijación invisible 1000X500 mm y láminas horizontales ajustables individualmente en metal extruido, instalada, homologado, según normas UNE y NTE-ICI-24/26. incluido premarco y maquinaria y materiales auxiliares totalmente instalada	5,00	118,46	592,30
01.05.02.23	<b>m2 Plataforma de reja electrosoldada de acero galv. 30x2 mm</b> Reja electrosoldada metálica formada por pletina de acero galvanizado, de 30x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas, montaje mediante anclaje mecánico con tacos de nylon y tornillos de acero	13,15	68,89	905,90
01.05.02.24	<b>Ud Red de distribución interior en naves</b> Red eléctrica de distribución interior en nave compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC rígido: 3 circuitos para alumbrado, 3 circuitos para alumbrado de emergencia, 3 circuitos para ventilación, 1 circuito para puerta automatizada, 1 circuito para sistema de detección y alarma de incendios, 1 circuito para sistema de detección de monóxido de carbono, 1 circuito para alumbrado de trasteros; mecanismos monobloc de superficie (IP55) y red toma tierra. Totalmente instalada y probada incluido certificado y legalización de la instalación.	1,00	1.272,00	1.272,00
01.05.02.25	<b>Ud Iluminación nave industrial</b> Suministro e instalación superficiales de sistema de luminarias con protección IP67 , formada por: proyectores, lámparas y soportes. incluido pp. de pequeños materiales, ayudas de albañilería y maquinaria auxiliar para la instalación. Totalmente instalada y probada.	1,00	1.908,00	1.908,00

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.02.26	<p>ud Estación remota de gestión de señales</p> <p>Suministro, instalación y programación de estación remota para gestión de las señales indicadas en proyecto, completamente instalada y probada. incluido pp. maquinaria auxiliar y pequeños materiales.</p>	1,00	2.286,57	2.286,57
01.05.02.27	<p>Ud Caudalímetro electromagnético D=80 PN16</p> <p>Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electromagnético Siemens MAG 5100W o similar, DN 80 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: Hastelloy C276, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo Goma dura (NBR), temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida ±0.2% ±1mm/s, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica 1 de 0/4 a 20 mA, salida digital 1 de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos 1 activa y 1 pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, entrada digital 1, por ejemplo para arranque o puesta a cero de los totalizadores internos Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 11 a 30 V.c.c y 11 a 24V c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado sobre soporte par montaje, probado y puesto en servicio.</p>	1,00	2.042,23	2.042,23
01.05.02.28	<p>Ud Bomba sumergible XFP81E-VX.3-PE110/2-D05*10 o similar</p> <p>Bomba centrífuga antideflagrante, totalmente sumergible (hasta 20 m), marca SULZER, modelo XFP81E-VX.3-PE110/2-D05*10 o similar con motor Premium Efficiency que, de acuerdo con IEC 60034-30, alcanza la eficiencia IE3, de 11 kW de potencia nominal en el eje a 2928 rpm y 400 V. Incluye doble junta mecánica SiC/SiC - SiC-C y 10 m de cable por bomba, tipo especial sumergible y con conexión especial al motor que evita averías en el mismo por efecto de cable roto o dañado. El motor de accionamiento es asíncrono trifásico, con rotor de jaula de ardilla inducido en cortocircuito y funcionamiento en seco. Clase de protección IP 68 y aislamiento clase H. La protección con sondas térmicas limita la temperatura a 140 °C, lo que permite aumentar la vida útil del motor. Sistema de refrigeración mediante glicol + agua en camisa cerrada (opcional para motores PE3) y libre circulación del medio para motores PE1 y PE2. El motor es apto para servicio continuo en la zona indicada por su curva característica. Ejecución compacta con eje de una sola pieza. Incluso transporte y colocación.</p>	2,00	5.295,98	10.591,96

# PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.02.29	Ud Cuadro eléctrico metálico tipo APC de Sulzer o similar Cuadro eléctrico avanzado tipo APC 2B new generation o similar para 2 bombas de hasta 11KW 23A A 400V con arranque estrella-triángulo. Acabado completo con sensor MD 126. Incluso sistema de control avanzado Sulzer EC 531 o similar para 1 o 2 bombas y equipo auxiliar HMI por pantalla gráfica a colores y teclas de membrana. Comunic. POR 1 USB + 1 RS232 + 1 RS485 + 1 ETHERNET. 14ED/8SD/4EA/2SA/2PT100. multitud de funciones avanzadas y sensor de nivel 0-5 m.c.a. para agua residual ABS MD126. Salida 4-20 mA a 2 hilos (aliment. En lazo de señal). Robusto: cuerpo acero inox, elemento sensor cerámico, sello viton y cable apantallado PE 10m.	1,00	7.294,23	7.294,23
01.05.02.30	Ud Partida de tubería PEAD y montaje de calderería Ud. Partida de tubería PEAD y montaje de calderería que incluye tramo de impulsión por bomba DN110 mm y codo para 2 bombas, colector impulsión DN110mm-2entradas, tubo guía por bomba en Acero Inox. AISI 316 DN2" y la puesta en marcha y regulación.	1,00	4.642,96	4.642,96
01.05.02.31	Ud Sistema de tamiz vertical Ud. Sistema de tamiz vertical para pozos de bombero HUBER ROTAMAT RoK4 o similar con tornillo de extracción vertical, con deshidratación y prensado de residuos que consta de una cesta vertical de chapa perforada que tiene una luz de paso de 6 mm, Incluso transporte, completamente montado y terminado.	1,00	45.643,60	45.643,60
01.05.02.32	Ud Grupo electrógeno Grupo electrógeno fijo sobre bancada de funcionamiento automático, trifásico de 230/400 V de tensión, de 31,5 kVA de potencia, compuesto por alternador sin escobillas de 50 Hz de frecuencia; motor diesel de 1500 r.p.m. refrigerado por agua, con silenciador y depósito de combustible; cuadro eléctrico de control; cuadro de conmutación con contactores de accionamiento manual calibrados a 60 A; e interruptor automático magnetotérmico tetrapolar (4P) calibrado a 50 A. Totalmente colocado.	1,00	9.794,36	9.794,36
<b>TOTAL 01.05.02.....</b>				<b>141.057,36</b>
<b>01.05.03</b>	<b>TELEMANDO Y TELECONTROL</b>			
<b>01.05.03.01</b>	<b>EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN Y SONDAS</b>			
01.05.03.01.01	ud Nivel de medida en el pozo continuo Medidor de volumen pozo Ultrasonidos E&H Prosonic S (FMU90 con cabezal FDU 91 ó 92) o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionando. Incluso pruebas	1,00	1.067,57	1.067,57
01.05.03.01.02	ud Nivel de medida pozo discreto Medidor de volumen pozo mediante sonda de nivel OMRON Ref 61F-GP-NE2 o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionando. Incluso pruebas	1,00	431,57	431,57

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.03.01.03	ud Caudalímetro DN80mm Caudalímetro electromagnético DN80 modelo Siemens MAG6000 o similar. Aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionando. Incluso pruebas	1,00	1.703,57	1.703,57
01.05.03.01.04	ud Medidor de presión (sensor + presostato) Medidor de presión: - Sensor E&H o similar y aprobado por EMASA - Presostato E&H o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionando. Incluso pruebas	1,00	537,57	537,57
01.05.03.01.05	ud Medidor de Cloro Medidor de cloro modelo HACH CL17 o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionando. Incluso pruebas	1,00	537,57	537,57
01.05.03.01.06	ud Medidor de pH Medidor de pH, modelo HACH. Sonda DPD1R1.99 o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionando. Incluso pruebas	1,00	1.120,57	1.120,57
01.05.03.01.07	ud Medidor de Temperatura Medidor de temperatura PT100 con cabezal BBK (PVC). Conversor E&H, PCP TMT181 o similar y aprobado por EMASA  Totalmente instalado y funcionando. Incluso pruebas	1,00	590,57	590,57
01.05.03.01.08	ud Medidor de Turbidez Medidor turbidez tipo Sonda Hach 1720E para bajo rango y SS7 para alto rango con controlador o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionando. Incluso pruebas	1,00	4.936,57	4.936,57
01.05.03.01.09	ud Medidor de Oxígeno Sonda Hach LXV416.99.20001 con controlador o similar y aprobado por EMASA Totalmente instalado y funcionando. Incluso pruebas	1,00	4.247,57	4.247,57
01.05.03.01.10	ud Medidor de SS Hach Solitax LXG423 99.10000 con controlador o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionando. Incluso pruebas	1,00	4.936,57	4.936,57
01.05.03.01.11	ud Medidor de DQO HACH Sonda LXG418 00.20000 o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionando. Incluso pruebas	1,00	4.936,57	4.936,57
01.05.03.01.12	ud Medidor de Fosfato HACH PHOSPHAX o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionando. Incluso pruebas	1,00	431,57	431,57

# PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05.03.01.13	ud Medida de conductividad Sonda Hach LXV428.99.0000 o similar y aprobado por EMASA. Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	1,00	855,57	855,57
01.05.03.01.14	ud Equipo Multilectura con comunicación MODBUS Totalmente instalado y funcionado. Incluso pruebas	1,00	5.572,57	5.572,57
<b>TOTAL 01.05.03.01.....</b>				<b>31.905,98</b>
<b>01.05.03.02</b>	<b>PROGRAMACIÓN Y SCADA</b>			
01.05.03.02.01	ud Unidad de programación y SCADA Suministro e instalación de: AUTÓMATA § El autómata o PC/PLCs se compondrá de: o CPU independiente de los módulos de E/S. Con puertos de comunicaciones TCP y Serie. o Alimentación a 24 con cargador de baterías o UPS (ambos industrial). o Comunicaciones. Según necesidades se dispondrá de: - Switch. - Router. - Equipo de Radio. - Conversores serie, fibra.... .. Módulos de adquisición de datos (disposición compacta o distribuida). § Estarán ubicados en el cuadro de Instrumentación y Telemando § Los módulos de entrada y salida tendrán conexión de datos con el autómata o SCADA vía Modbus (RTU o Ethernet). § La conexión con el SCADA de los autómatas, PC/PLC y módulos con comunicación será mediante protocolo Modbus (RTU o Ethernet) u OPC UA según proceda. § Se dispondrá de una CPU redundante montada en el mismo cuadro o se entregará una CPU con el programa y la configuración cargada con la última versión para ser conectada en cualquier momento. Por defecto, todos los equipos de Instrumentación y Telemando deben funcionar a 24 Vcc. En caso de disponer de comunicaciones, los equipos deben ser compatibles con protocolo Modbus RTU / IP. Cualquier equipo a instalar se deberá previamente analizar y aprobar por el área de Instrumentación y Telemando del departamento de Mantenimiento de EMASA. § Por defecto: Autómata Motorola ACE3600 con la última versión firmware una programación y acorde a la ya instalada en otras instalaciones similares de EMASA. § Para Telemetría o pequeñas aplicaciones: PC Embebido . 1. Alimentación a 24 Vdc. 2. S.O. Linux con distribución Debian con todos sus drivers instalados. 3. Micro procesador Intel Atom o similar 4. Memoria RAM 16 Gb. 5. SSD 2.5 512 Gb. 6. Puertos VGA ó HDMI, 2 USB, Ethernet 100Mbs. Estos equipos se comunicarán mediante Modbus IP con los módulos de adquisición de datos y por Modbus IP Los módulos de Entradas Digitales tendrán que tener al menos 16 entra-	1,00	31.800,00	31.800,00

# PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<p>das opto-acopladas.</p> <p>Los de Salidas Digitales tendrán que tener al menos 8 salidas por relé.</p> <p>Los de Entradas Analógicas tendrán que tener al menos 8 entradas single/diferencial con un aislamiento mínimo de 3000V por entrada para bucles de corriente.</p> <p>Los de salidas analógicas tendrán que tener al menos 4 salidas analógicas para bucles de corriente.</p> <p>Recomendaciones:</p> <p>§ Por defecto se usará Advantech Adam series 5000</p> <p>§ Advantech Adam series 6000.</p> <p>§ Advantech Adam series 4000.</p> <p>§ SCADA Terminal Panel PC para CCM:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Panel PC. Pantalla táctil capacitiva de 10 puntos</li><li>- Formato panorámico 16:9 con resolución mínima de FULL HD</li><li>- IP65 o superior y tropicalizado.</li><li>- Alimentación a 24Vdc.</li><li>- S.O. Linux con distribución Debian con todos sus drivers instalados.</li><li>- 2 Discos SSD tipo NASS en RAID Intel de 64Gb.</li><li>- 4 GB de memoria RAM.</li><li>- 2 conexiones de Ethernet Gigaland.</li><li>- Puertos RS232, RS485 y USB</li></ul> <p>Se recomienda PPC-4211W-P5AE INTEL CORE I5-4300U.</p> <p>SOFTWARE</p> <p>§ Los equipos y sistemas controlados por el autómatas tendrán cuatro modos de funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Modo Panel o Local (maniobra eléctrica).</li><li>· Modo Operador (manual desde el SCADA).</li><li>· Modo Autómata (controlado automáticamente por el autómatas según el programa de éste y sus consignas).</li><li>· Modo Experto (análogo al modo operador).</li></ul> <p>Software SCADAs: Labview, Dyango, PHP, IFix</p> <p>Toda la programación se realizará según lo dispuesto por los Técnicos de EMASA e irá en consonancia con lo existente en su centro de control</p> <p>ARMARIO DE CONTROL</p> <p>Esta partida incluye suministro y montaje del armario de control.</p> <p>COMUNICACIONES</p> <p>§ El sistema de comunicaciones con el Centro de Control dispondrá de un sistema redundante de distinta naturaleza o por caminos diferentes al sistema principal.</p> <p>§ El sistema redundante dispondrá de una conmutación automática con indicación de estado ya sea mediante Switch Manageable o conmutador.</p> <p>§ Todos los equipos de comunicaciones se alimentarán a 24 Vcc y soportado por baterías.</p> <p>§ Las comunicaciones serán con protocolo TCP y la capa física podrán ser:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cable y/o Fibra.</li><li>- Radio de Banda Ancha con encriptación AES 256 bits.</li></ul>			

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
-	3G, 4G mediante la red VPN existente en el Telemando de EMASA.			
	NOTA: ESTA PARTIDA INCLUYE TANTO EL PROYECTO COMO LA INSTALACIÓN DE TODOS LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA PROGRAMACIÓN, E INSTALACIÓN DEL ESCADA. TAMBIÉN INCLUYE TODO EL SOFTWARE NECESARIO. INCLUSO LA PARTE PROPORCIONAL DE CABLEADO Y MOBILIARIO EN CASO DE SER NECESARIO. TAMBIÉN INCLUYE LA INTEGRACIÓN CON TODO EL SISTEMA DE EMASA.			
01.05.03.02.02	ud Estación remota de gestión de señales Suministro, instalación y programación de estación remota para gestión de las señales indicadas en proyecto, completamente instalada y probada. incluido pp. maquinaria auxiliar y pequeños materiales.	1,00	2.286,57	2.286,57
	<b>TOTAL 01.05.03.02.....</b>			<b>34.086,57</b>
	<b>TOTAL 01.05.03.....</b>			<b>65.992,55</b>
	<b>TOTAL 01.05.....</b>			<b>1.254.627,35</b>
<b>01.06</b>	<b>DRENAJE</b>			
<b>01.06.01</b>	<b>COLECTORES</b>			
01.06.01.01	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	36.270,51	5,13	186.067,72
01.06.01.02	M3 Excav. zanjas y pozos tierras (agot. y ent.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso entibación, agotamiento, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero	13.411,61	12,07	161.878,13
01.06.01.03	M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	29.028,29	8,29	240.644,52
01.06.01.04	M3 Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	11.637,12	18,82	219.010,60
01.06.01.05	MI Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=400 mm Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 400 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	5.149,39	34,86	179.507,74

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06.01.06	<b>MI Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=500 mm</b> Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	1.621,97	45,60	73.961,83
01.06.01.07	<b>MI Tub. Saneam. PVC. liso color teja D=630 mm</b> Tubería de saneamiento de PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 630 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	1.581,10	56,12	88.731,33
01.06.01.08	<b>MI. Tubo drenaje HA D=800 Clase 135</b> Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 800 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	1.467,85	84,48	124.003,97
01.06.01.09	<b>MI. Tubo drenaje HA D=1000 Clase 135</b> Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 1000 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	838,67	105,18	88.211,31
01.06.01.10	<b>MI. Tubo drenaje HA D=1200 Clase 135</b> Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 1200 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 22 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	542,50	144,83	78.570,28
01.06.01.11	<b>MI Tubo drenaje HA D=1400 Clase 135</b> Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 1400 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 22 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	910,34	196,17	178.581,40
01.06.01.12	<b>Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,00</b> Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,00 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	8,00	282,34	2.258,72

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06.01.13	<p>Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=1,50</p> <p>Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 1,50 m. de profundidad libre en calzada, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	112,00	420,96	47.147,52
01.06.01.14	<p>Ud Pozo Reg. tipo I en calzada, h=2,00</p> <p>Pozo de registro tipo I de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	80,00	559,57	44.765,60
01.06.01.15	<p>Ud Pozo Reg. tipo II en calzada, h=2,50</p> <p>Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y de hasta 2,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	55,00	660,94	36.351,70
01.06.01.16	<p>Ud Pozo Reg. tipo II en calzada, h=3,00</p> <p>Pozo de registro tipo II de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	37,00	799,56	29.583,72
01.06.01.17	<p>Ud Pozo Reg. tipo III en calzada, h=3,50</p> <p>Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 3,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	24,00	1.313,66	31.527,84

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06.01.18	<p>Ud Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,00</p> <p>Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,00 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	12,00	1.450,77	17.409,24
01.06.01.19	<p>Ud Pozo Reg.tipo III en calzada, h=4,50</p> <p>Pozo de registro tipo III de 110 cm. de diámetro interior y hasta 4,50 m. de profundidad libre en calzadas, construido con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera de hormigón HM-15/40, ligeramente armada con mallazo, enfoscado interior, incluso recibido de pates, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, terminado con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	4,00	1.587,99	6.351,96
01.06.01.20	<p>Ud Marco y tapa de fundición Ø=60 cm acerojada</p> <p>Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para calzada tipo D-400, tipo rexel..</p>	332,00	143,22	47.549,04
01.06.01.21	<p>Ud Absorbedor con rejilla 70x70 cm. y 1m, sin codo</p> <p>Absorbedor con rejilla, de ladrillo de 1/2 pie de espesor, de 70x70 cm. y 1m. de altura, sin codo</p>	376,00	254,15	95.560,40
01.06.01.22	<p>Ud Absorbedor 70x70 cm., con rejilla y boca, sin codo</p> <p>Absorbedor con rejilla y boca, de ladrillo de 1/2 pie de espesor, de 70x70 cm. y 1m. de altura, sin codo</p>	252,00	293,20	73.886,40
01.06.01.23	<p>Ud Absorbedor 120x90cm.,con rejilla y boca, sin codo</p> <p>Absorbedor con rejilla y boca, de ladrillo de 1/2 pie de espesor, de 120x90 cm. y 1,20m. de altura, sin codo, ejecutado con dos buzones y rejilla de 98.0x49.0x7 cm, realizada en fundición dúctil, según ISO 1083 y Norma EN 1563, articulada antirrobo con diseño de barrotes en diagonal y canalón trasero, superficie metálica antideslizante, revestida con pintura negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante, totalmente instalado.</p>	6,00	623,81	3.742,86
01.06.01.24	<p>Ud Injerencia absorbedor PVC. liso color teja D=315 mm</p> <p>Injerencia absorbedor formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 315 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación</p>	634,00	412,29	261.391,86

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06.01.25	Ud Injerencia absorbedor PVC. liso color teja D=500 mm Injerencia absorbedor formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	3,00	688,17	2.064,51
01.06.01.26	Ud Acometida domiciliaria PVC liso color teja D=400mm Acometida domiciliaria formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 400 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	179,00	735,64	131.679,56
01.06.01.27	Ud Acometida domiciliaria PVC liso color teja D=630mm Acometida domiciliaria formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 630 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	3,00	1.172,20	3.516,60
01.06.01.28	Ud Arqueta saneamiento de 60x60 y 55 cms Arqueta de registro en saneamiento de 60x60 y 55 cms. de profundidad de poliéster armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón	179,00	131,28	23.499,12
01.06.01.29	Ud Arqueta saneamiento de 90,5x81,5 y 120 cms Arqueta de registro en saneamiento de 90,5x81,5 y 120 cms. de profundidad de poliéster armado con fibra de vidrio, incluso tapa fundición y relleno de hormigón	3,00	258,79	776,37
01.06.01.30	Ud Marco y tapa de fundición Ø=60 cm en acera Suministro y colocación de tapa y marco de fundición Ø=60 cm para acera tipo B-125.	182,00	83,69	15.231,58
<b>TOTAL 01.06.01.....</b>				<b>2.493.463,43</b>
<b>01.06.02</b>	<b>OBRAS DE DRENAJE</b>			
01.06.02.01	MI Cuneta triangular revestida h=0,50 m Cuneta triangular de h=0,50 m. con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-15 de espesor 10 cm., incluso excavación, preparación de la superficie de asiento, regleado y p/p de encofrado, terminada.	362,00	30,09	10.892,58
01.06.02.02	MI Cuneta trapezoidal revestida Cuneta trapezoidal de h=0,50 m. y base 0,50 m., con taludes 2/1, revestida de hormigón HM-15/20 de espesor 10 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p/p de encofrado, terminada.	25,13	32,75	823,01

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06.02.03	Ud Arqueta recogida cunetas 100x100x80 cm Arqueta de recogida para cunetas de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, de dimensiones interiores 100x100x80 cm., base de hormigón HM/15 de 15 cm., enfoscada interiormente con mortero hidrófugo, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.	3,00	105,21	315,63
01.06.02.04	Ud Injerencia absorbedor PVC. liso color teja D=500 mm Injerencia absorbedor formada por tubería PVC liso color teja, unión por junta elástica, de 500 mm. de diámetro exterior, SN-4., sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, con p.p. de juntas con p.p. de juntas, y su conexión con la red, según instrucciones y normativa de EMASA, incluso excavación y relleno con suelo procedente de la excavación	3,00	688,17	2.064,51
01.06.02.05	M2 Regularización y compactación del terreno Regularización y compactación del terreno hasta el 100 % Proctor Modificado	2.813,49	0,83	2.335,20
01.06.02.06	M3 Zahorra artificial Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	562,72	21,83	12.284,18
01.06.02.07	M3 Hormigón HM-20 en limpieza Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	281,35	70,14	19.733,89
01.06.02.08	M3 Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	2.706,40	84,58	228.907,31
01.06.02.09	Kg Acero B-500-S Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	354.222,90	1,04	368.391,82
01.06.02.10	M2 Encofrado en cimientos Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado	560,42	32,71	18.331,34
01.06.02.11	M2 Encofrado de madera en alzados Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	2.973,14	33,34	99.124,49
01.06.02.12	M2 Cimbra de madera Encofrado de madera en cimbra, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	1.784,26	78,25	139.618,35
01.06.02.13	M2 Geotextil Geotextil, totalmente colocado	3.072,89	1,59	4.885,90
01.06.02.14	M2 Impermeabilización bituminosa en paramentos Impermeabilización asfáltica ejecutada mediante emulsión bituminosa para imprimación y lámina impermeabilizante de betún asfáltico 4 kg/m <sup>2</sup>	2.961,18	12,66	37.488,54

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06.02.15	M3 Manto de protección con escollera de 250 a 500 kg. Manto de protección de escollera con cantos de peso medio entre 0.25 y 0.5 Tn. para protección de taludes, colocada y careada	339,88	19,07	6.481,51
01.06.02.16	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	3.301,44	5,13	16.936,39
01.06.02.17	M3 Muros de escollera de 2.500 kg. Escollera de 2500 kg. en muros y protección de taludes, colocada y careada	483,73	34,26	16.572,59
01.06.02.18	Ud Formación de rampas abiertas al exterior Formación de rampa abierta al exterior en cauce a cielo abierto para vía de escape de fauna, con pendiente adecuada, incluso suavizado de márgenes y acondicionamiento de desembarco adaptándolo al terreno, según Estudio de Impacto Ambiental	15,00	133,18	1.997,70
01.06.02.19	MI. Tubo drenaje HA D=800 Clase 135 Tubo para drenaje longitudinal de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe de campana con junta elástica, de 800 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja y con p.p. de medios auxiliares.	204,33	84,48	17.261,80
01.06.02.20	Ud Embocadura y aletas de hormigón prefabricado DN 800 Embocadura y aletas de hormigón prefabricado DN 800 con marcado CE, cualquier talud, union machihembrada, con junta estanca rígida entre tubería y embocadura mediante mortero de cemento, cemento tipo CEM II/A-M (V-L) 42.5R, totalmente colocada y probada	13,00	812,88	10.567,44
<b>TOTAL 01.06.02.....</b>				<b>1.015.014,18</b>
<b>TOTAL 01.06.....</b>				<b>3.508.477,61</b>
<b>01.07</b>	<b>RED DE ABASTASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE</b>			
01.07.01	Ud Hidrante diam. 100 mm Hidrante de 100 mm. diámetro con racor de salida tipo "Barcelona", incluido piezas especiales para entronque a la red existente, válvula de corte de cierre elástico, codos, carretes, arqueta, tapa de fundición, señalización normalizada, etc., excepto excavación y relleno, totalmente colocada	47,00	1.387,71	65.222,37
01.07.02	MI Tub. fundición dúctil Ø=100 mm Tubería de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	1.282,80	25,21	32.339,39

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07.03	Ud. Válv.compuerta brida fund.Ø=65 mm (16 atm),dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 60 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	3,00	176,77	530,31
01.07.04	Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=100 mm (16 atm), dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	12,00	233,23	2.798,76
01.07.05	Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=150 mm (16 atm), dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 150 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	48,00	461,46	22.150,08
01.07.06	Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=200 mm (16 atm), dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 200 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	6,00	713,27	4.279,62
01.07.07	MI Tub. PE/AD de Ø=63 mm y Pt= 16 atm Tubería de polietileno de alta densidad (PE/AD) de 63 mm de diámetro exterior, uso doméstico, para una Pt= 16 atm., incluso p.p. de piezas especiales de latón (curvas, tes, manguitos,...) totalmente colocada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno posterior.	515,22	5,77	2.972,82
01.07.08	MI Tub. fundición dúctil Ø=150 mm Tubería de fundición dúctil de 150 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	12.287,78	35,85	440.516,91
01.07.09	MI Tub. fundición dúctil Ø=200 mm Tubería de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	1.610,00	48,08	77.408,80
01.07.10	MI Tub. fundición dúctil Ø=400 mm Tubería de fundición dúctil de 400 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	4.108,32	118,68	487.575,42
01.07.11	Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=400 mm (16 atm), dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 400 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	2,00	3.568,88	7.137,76
01.07.12	Ud. Valv. reductora presion DN 100 PN 16 Válvula reductora de presión de acción directa, modelo RAMUS REDAR de Ross o similar, DN 100 PN 16, para un caudal continuo de hasta 20 l/s, rango de salida 1 a 2 bar	1,00	2.514,70	2.514,70

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07.13	M3 Hormigón HM-15 en pavim., i/extendido Hormigón HM-15 de resistencia característica en pavimento, vibrado, i/extendido y formación de juntas.	898,53	81,98	73.661,49
01.07.14	M3 Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	7.457,87	18,82	140.357,11
01.07.15	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	29.451,43	5,13	151.085,84
01.07.16	Ud Valv. reductora presión DN 125 PN 16 Válvula reductora de presión de acción directa, modelo RAMUS REDAR de Ross o similar, DN 125 PN 16, para un caudal continuo de hasta 31 l/s, rango de salida 1 a 4 bar incluso filtro en Y	1,00	3.438,62	3.438,62
01.07.17	M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	20.208,28	8,29	167.526,64
01.07.18	Ud Arqueta reg. tipo I, en acera Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	104,00	357,11	37.139,44
01.07.19	Ud Arqueta reg. tipo II, aceras Arqueta registro tipo II en aceras, para válvulas y ventosas en tuberías de 250 a 500 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	9,00	524,21	4.717,89
01.07.20	Ud Acometida domiciliaria de 32 mm Acometida domiciliaria con tubería de polietileno de media densidad de 32 mm de diámetro, incluso válvula de esfera, collarín de toma y elementos auxiliares, arqueta de 0,20x0,20 m. con marco y tapa de fundición, sin incluir la excavación ni el relleno posterior, totalmente terminada y probada	15,00	125,05	1.875,75
01.07.21	Ud Acometida domiciliaria de 40 mm Acometida domiciliaria con tubería de polietileno de baja densidad de 40 mm de diámetro, incluso válvula de esfera, collarín de toma y elementos auxiliares, arqueta de 0,20x0,20 m. con marco y tapa de fundición, sin incluir la excavación ni el relleno posterior, totalmente terminada y probada	141,00	125,05	17.632,05
01.07.22	Ud T fundición Ø=100 mm y deriv. 60 mm (16 atm) T de fundición ductil de 100 mm de diámetro y derivación brida a 60 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	3,00	132,45	397,35

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07.23	Ud Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16 Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	34,00	425,03	14.451,02
01.07.24	Ud Ventosa trifuncional de Ø=80 mm (16 atm) Ventosa trifuncional de 80 mm de diámetro y 16 atm, incluso p.p. de piezas especiales, totalmente colocada y conectada a la red	4,00	636,34	2.545,36
01.07.25	Ud Válv. compuerta brida fund.Ø=65/60 mm (16atm), dist.corta	20,00	165,85	3.317,00
01.07.26	Ud T fundición Ø=150 mm y deriv. 60 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 150 mm de diámetro y derivación brida a 60 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	14,00	195,35	2.734,90
01.07.27	Ud T fundición Ø=400 mm y deriv. 100 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 400 mm de diámetro y derivación brida a 100 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	3,00	1.008,54	3.025,62
01.07.28	Ud Emp. Brida-enchufe fund. 100 mm (16 atm) Empalme Brida-enchufe fundición dúctil de 100 mm., timbrada a 16 atm, incluso junta y tornillería, totalmente colocada	1,00	72,22	72,22
01.07.29	Ud Codo fundición a 90°, Ø=100 mm Codo de fundición de 100 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	6,00	141,43	848,58
01.07.30	Ud Codo fundición a 90°, Ø=150 mm Codo de fundición de 150 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	5,00	225,46	1.127,30
01.07.31	Ud Codo fundición a 90°, Ø=200 mm Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	4,00	331,05	1.324,20
01.07.32	Ud Codo fundición a 90°, Ø=400 mm Codo de fundición de 400 mm de diámetro, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	3,00	1.153,29	3.459,87
01.07.33	Ud Codo fundición a 45°, Ø=100 mm Codo de fundición de 100 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	2,00	130,97	261,94
01.07.34	Ud Codo fundición a 45°, Ø=150 mm Codo de fundición de 150 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	40,00	196,66	7.866,40
01.07.35	Ud Codo fundición a 45°, Ø=200 mm Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	3,00	267,29	801,87
01.07.36	Ud Codo fundición a 45°, Ø=400 mm Codo de fundición de 400 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	9,00	880,80	7.927,20

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07.37	Ud T fundición Ø=400 mm y deriv. 200 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 400 mm de diámetro y derivación brida a 200 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	1,00	1.008,54	1.008,54
01.07.38	Ud T fundición Ø=400 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 400 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	4,00	1.008,54	4.034,16
01.07.39	Ud T fundición Ø=200 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 200 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	8,00	281,01	2.248,08
01.07.40	Ud T fundición Ø=150 mm y deriv. 100 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 150 mm de diámetro y derivación brida a 100 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	10,00	195,35	1.953,50
01.07.41	Ud Cono reducción fundición Ø=150/100 Cono de reducción de fundición dúctil, de diámetro 150/100 mm, colocado en obra y probado	3,00	128,87	386,61
01.07.42	Ud T fundición Ø=100 mm y deriv. 100 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 100 mm de diámetro y derivación brida a 100 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	2,00	132,45	264,90
01.07.43	Ud T fundición Ø=150 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición dúctil de 150 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	21,00	195,35	4.102,35
01.07.44	Ud Entronque o conexión red municipal 400 mm Entronque o conexión a la red municipal de 400 mm colocado	6,00	482,71	2.896,26
01.07.45	Ud Entronque o conexión red municipal 150 mm Entronque o conexión a la red municipal de 150 mm colocado	4,00	334,19	1.336,76
01.07.46	Ud Brida ciega fund. 100 mm Brida ciega de fundición dúctil de 100 mm, incluso anclaje, totalmente colocada y probada	4,00	72,10	288,40
01.07.47	Ud Brida ciega fund. 150 mm Brida ciega de fundición dúctil de 150 mm, incluso anclaje, totalmente colocada y probada	2,00	97,55	195,10
01.07.48	Ud Arqueta para válvula reguladora de presión Arqueta registro para válvula reguladora de presión, incluso tapa y marco de fundición, en hormigón armado HA-25 y acero B400 S	2,00	1.441,30	2.882,60
<b>TOTAL 01.07.....</b>				<b>1.814.639,86</b>

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.08</b>	<b>RED DE AGUA RECICLADA Y RIEGO</b>			
<b>01.08.01</b>	<b>RED PRINCIPAL DE RIEGO</b>			
01.08.01.01	MI Tubería de PE/BD, diámetro 90 mm y 10 atms. Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 90 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.	7.748,53	17,81	138.001,32
01.08.01.02	MI Tub. fundición dúctil Ø=100 mm Tubería de fundición dúctil de 100 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	2.463,80	25,21	62.112,40
01.08.01.03	MI Tub. fundición dúctil Ø=200 mm Tubería de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	1.121,38	48,08	53.915,95
01.08.01.04	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	14.464,63	5,13	74.203,55
01.08.01.05	M3 Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	3.036,47	18,82	57.146,37
01.08.01.06	M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	11.292,39	8,29	93.613,91
01.08.01.07	Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=80 mm (16 atm), dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 80 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	61,00	193,64	11.812,04
01.08.01.08	Ud Arqueta reg. tipo I, en acera Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	107,00	357,11	38.210,77
01.08.01.09	M2 Repercusión de red de riego en zona verde, glorieta y mediana Repercusión de red de riego en zona verde, glorieta y mediana	253.963,98	2,12	538.403,64
01.08.01.10	Ud Boca de riego acople rápido 1" en latón Boca de riego de acople rápido de 1" fabricada en latón en arqueta circular fabricada en plástico inyectado de alta resistencia, recibida con hormigón, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada.	214,00	117,13	25.065,82

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08.01.11	Ud Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16 Ventosa trifuncional Mistral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	22,00	425,03	9.350,66
01.08.01.12	Ud Válv. compuerta brida fund.Ø=50 mm (16 atm), dist.corta	10,00	154,96	1.549,60
01.08.01.13	Ud Válvula paso cierre de esfera Ø=90 mm Válvula de paso con cierre de esfera y cuerpo de PVC, de diámetro 90 mm., incluso accesorios de unión, colocada y probada.	14,00	136,63	1.912,82
01.08.01.14	Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=100 mm (16 atm), dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 100 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	2,00	233,23	466,46
01.08.01.15	Ud Codo fundición a 90°, Ø=200 mm Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	6,00	331,05	1.986,30
01.08.01.16	Ud Codo fundición a 90°, Ø=100 mm Codo de fundición de 100 mm, a 90°, incluso anclajes, colocado y probado	1,00	141,43	141,43
01.08.01.17	Ud Codo fundición a 45°, Ø=100 mm Codo de fundición de 100 mm, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	1,00	130,97	130,97
01.08.01.18	Ud Arqueta para valvula reguladora de presion Arqueta registro para válvula reguladora de presión, incluso tapa y marco de fundición, en hormigón armado HA-25 y acero B400 S	2,00	1.441,30	2.882,60
01.08.01.19	Ud. Valv. reductora presion DN 100 PN 16 Válvula reductora de presión de acción directa, modelo RAMUS REDAR de Ross o similar, DN 100 PN 16, para un caudal continuo de hasta 20 l/s, rango de salida 1 a 2 bar	2,00	2.514,70	5.029,40
01.08.01.20	Ud Filtro de protección general de red de riego Filtro de protección general compuesto por una carcasa y elemento filtrante por un conjunto de mallas, cabezal de 63mm, conexiones de latón, totalmente instalado y probado, incluso parte proporcional de piezas y medios auxiliares	2,00	310,53	621,06
<b>TOTAL 01.08.01.....</b>				<b>1.116.557,07</b>

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.08.02</b>	<b>RED SECUNDARIA DE RIEGO</b>			
01.08.02.01	MI Tubería de PE/BD, diámetro 63 mm y 10 atms. Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 63 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.	18.718,01	8,84	165.467,21
01.08.02.02	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	18.167,74	5,13	93.200,51
01.08.02.03	MI Tubería de PE/BD diámetro 32 mm y 10 atms Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 32 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.	1.257,69	2,79	3.508,96
01.08.02.04	MI Tubería de PE/BD, diámetro 40 mm y 10 atms Tubería de PE/BD, uso doméstico, apta para uso potable, de diámetro 40 mm y 10 atms., incluso parte proporcional de piezas especiales, totalmente instalada y probada.	620,29	3,91	2.425,33
01.08.02.05	MI Tubería de PE/BD, con gotero de 16 mm de diámetro Tubería de PE/BD, con gotero integrado, autocompensado y autolimpiable de 16 mm de diámetro, incluso parte proporcional de piezas especiales, colocada y probada.	3.687,20	2,42	8.923,02
01.08.02.06	Ud. Arqueta de derivación y control de riego Arqueta de derivación y control de riego, con válvula de esfera en tubería de fundición de 200 o 100 mm o de polietileno de 90 mm; eletroválvula de 1,5 ", regulador de presión, programador autónomo con batería, tes de derivación en polietileno, reducciones, P.max de salida 4 atm, arqueta , marco y tapa de fundición completamente instalada.	17,00	2.246,89	38.197,13
01.08.02.07	M3 Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	6.384,76	18,82	120.161,18
01.08.02.08	M3 Hormigón seco compactado HC-20 solera o pav. Hormigón seco compactado de 200 kg de resistencia en solera o pavimento de calzada.	43,26	68,17	2.949,03
01.08.02.09	M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	11.739,72	8,29	97.322,28
01.08.02.10	Ud Filtro de malla en Y de 2" Suministro e instalación de filtro de malla en "Y" de 2"	17,00	48,47	823,99
<b>TOTAL 01.08.02.....</b>				<b>532.978,64</b>

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.08.03</b>	<b>ESTACION DE IMPULSION DE AGUA REGENERADA</b>			
<b>01.08.03.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS Y OBRA CIVIL</b>			
01.08.03.01.01	M3 Hormigón HM-20 en limpieza Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	9,58	70,14	671,94
01.08.03.01.02	M3 Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	40,15	84,58	3.395,89
01.08.03.01.03	Kg Acero B-500-S Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	3.613,50	1,04	3.758,04
01.08.03.01.04	M2 Pavimento continuo epoxi Suministro y puesta en obra de pavimento epoxi autonivelante y antideslizante de 3 mm de espesor NITOFLOOR SL 3000 o similar, incluso formación de pendientes con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (M-40) de 4 cm. de espesor, maestreado, preparación de superficie e imprimación. Totalmente terminada	95,79	17,95	1.719,43
01.08.03.01.05	M2 Encofrado en cimientos Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado	11,76	32,71	384,67
01.08.03.01.06	M3 Excav. cimientos cualq. clase terreno Excavación en cimientos en cualquier clase de terreno, excepto roca, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, carga y transporte de sobrantes a vertedero	86,21	16,78	1.446,60
01.08.03.01.07	m2 Muro bloq. horm. armado 40x20x20 de color Fábrica de bloques huecos de hormigón de color de 40x20x20 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento 1/6 de central M-40 y armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, i/p.p. , rejuntado, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	156,80	60,48	9.483,26
01.08.03.01.08	ml Albardilla de hormigón Suministro y colocación de albardilla prefabricada de hormigón para cubrición de muros, en piezas de 50X20X5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.	39,20	16,20	635,04

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08.03.01.09	<p>m2 Forjado placa alveolar c=25+5cm L=7m, Q=1100kg/m2</p> <p>Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm en piezas de 1,20 m de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 7 m y una carga total de forjado de 1.100 kg/m2, i/p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE-08 y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Placa alveolar, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>	95,79	71,61	6.859,52
01.08.03.01.10	<p>m2 Cubierta no transitable 1.5 ntg</p> <p>Cubierta plana invertida no transitable constituida por: Imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m2, GLASDAN 30 P ELAST o similar adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida a la anterior con soplete; capa separación formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR, de 100 mm de espesor o similar, con juntas perimetrales a media madera; capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; extendido de una capa de grava de 5 cm de 20/40 mm de canto rodado. Incluye parte proporcional de: Encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN o similar; banda de refuerzo en peto con BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST o similar y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprottegida por gránulo de pizarra, de 4 kg/m2, ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST o similar, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN PU 40 GRIS o similar entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3kg/m2; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; CAZOLETA prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y PARAGRAVILLAS DANOSA.o similar, Junta de dilatación consistente en imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401 totalmente instalada</p>	95,79	40,45	3.874,71

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08.03.01.11	Ud Iluminación nave industrial Suministro e instalación superficiales de sistema de luminarias con protección IP67 , formada por: proyectores, lámparas y soportes. incluido pp. de pequeños materiales, ayudas de albañilería y maquinaria auxiliar para la instalación. Totalmente instalada y probada.	1,00	1.908,00	1.908,00
01.08.03.01.12	M2 Encofrado de madera en alzados Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	119,06	33,34	3.969,46
01.08.03.01.13	m2 Enfosc. Maestr.-Fratas. 1/4 Ver. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.	144,00	14,76	2.125,44
01.08.03.01.14	m2 Fabrica bloque termoarcilla 30x19x19 Fábrica de bloques de termoarcilla Ceratres de 30x19x19 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	205,00	30,05	6.160,25
01.08.03.01.15	m2 Pint. Plast. B/Color int/ext buena adherencia Pintura plástica blanca o pigmentada, lisa mate tipo Vinilmat, buena adherencia en interior o exterior, incluso mano de fondo, plastecido y acabado.	144,00	7,76	1.117,44
01.08.03.01.16	m2 Carpintería metálica aluminio Carpintería de aluminio en puertas y ventanas, lacado color, incluso parte proporcional de cerradura con llave, premarco, cerco y marco recibidos en obra. Totalmente instalado conforme a criterio de la Dirección de Obra. s/NTE-FCL-3.	8,58	255,76	2.194,42
01.08.03.01.17	Ud Gárgola prefabricada de hormigón Gárgola prefabricada de hormigón visto, incluso elementos de sujeción y agarre, totalmente colocada.	2,00	70,87	141,74
<b>TOTAL 01.08.03.01.....</b>				<b>49.845,85</b>
<b>01.08.03.02</b>	<b>EQUIPOS ELECTROMECANICOS Y CALDERERIA</b>			

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

01.08.03.02.01	Ud Bomba impulsión campo de golf	3,00	12.502,22	37.506,66
----------------	----------------------------------	------	-----------	-----------

Bomba centrífuga vertical modelo VMSSF 85/4-2 B flanged de Sulzer o similar, capaz de impulsar un caudal de 21,10 l/s a 80 m.c.a., con las siguientes características:

- Rendimiento: 74,3 %
- Potencia del motor: 22,41 kW
- Conexiones tamaño DIN: 100 mm
- Presión máxima: PN 16
- Material del cuerpo de la bomba: acero inoxidable AISI 316
- Material de las bridas: Cast iron JS1030.
- Material de la placa base: Cast iron JL1040
- Material de la tapa de cierre: Acero inoxidable AISI 316
- Material de la parte girante del cierre: SiC
- Material de la parte fija del cierre: Ca.
- Material del elastomero del coerre: FPM
- Material del elastómero de la bomba: FPM
- Material del cierre mecánico: Q1 B V GG

Datos del motor:

- Marca del motor: DMW o similar
- Potencia nominal: 30 KW
- Potencia máxima: 34,5 kW
- Intensidad nominal: 51,5/29,9 A
- Intensidad máxima : 59,3/34,4 A
- Velocidad nominal 2965 r.p.m. a 50 Hz
- Clase de protección : IP 55

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08.03.02.02	<p>Ud Bomba impulsión deposito de riego</p> <p>Bomba centrífuga vertical modelo VMSSF 85/5-1 B flanged de Sulzer o similar, capaz de impulsar un caudal de 19,68 l/s a 110,80 m.c.a., con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rendimiento: 75,3 %</li><li>- Potencia del motor: 29,45 kW</li><li>- Conexiones tamaño DIN: 100 mm</li><li>- Presión máxima: PN 16</li><li>- Material del cuerpo de la bomba: acero inoxidable AISI 316</li><li>- Material de las bridas: Cast iron JS1030.</li><li>- Material de la placa base: Cast iron JL1040</li><li>- Material de la tapa de cierre: Acero inoxidable AISI 316</li><li>- Material de la parte girante del cierre: SiC</li><li>- Material de la parte fija del cierre: Ca.</li><li>- Material del elastomero del coerre: FPM</li><li>- Material del elastómero de la bomba: FPM</li><li>- Material del cierre mecánico: Q1 B V GG</li></ul> <p>Datos del motor:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Marca del motor: DMW o similar</li><li>- Potencia nominal: 37 KW</li><li>- Potencia máxima: 42,65 kW</li><li>- Intensidad nominal: 63,3/36,7 A a 50 Hz</li><li>- Intensidad máxima : 72,8/42,24 A a 50 Hz</li><li>- Velocidad nominal 2965 r.p.m. a 50 Hz</li><li>- Clase de protección : IP 55</li></ul>	2,00	14.219,42	28.438,84
01.08.03.02.03	<p>Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=100 mm (16 atm), dist.corta</p> <p>Válvula compuerta 100 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGICAST o similar, completamente instalada y probada</p>	10,00	218,53	2.185,30
01.08.03.02.04	<p>Ud Válvula de retención de bola DN 100 PN 16</p> <p>Válvula de retención de bola, DN 100, PN 16, marca BELGICAST o similar</p> <p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cuerpo: GGG40</li><li>- Tapa GGG40</li><li>- Junta cuerpo tapa: nitrilo</li><li>- Bola: aluminio + nitrilo</li></ul>	5,00	216,10	1.080,50
01.08.03.02.05	<p>Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=200 mm (16 atm), dist. corta</p> <p>Válvula compuerta 200 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGICAST o similar, completamente instalada y probada</p>	3,00	569,38	1.708,14
01.08.03.02.06	<p>Ud Carrete de desmontaje DN 100</p> <p>Carrete de desmontaje de diámetro 100 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.</p>	10,00	234,56	2.345,60
01.08.03.02.07	<p>Ud Carrete de desmontaje DN 200</p> <p>Carrete de desmontaje de diámetro 200 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.</p>	3,00	405,24	1.215,72

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08.03.02.08	Ud Carrete de desmontaje DN 300 Carrete de desmontaje de diámetro 300 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.	1,00	635,99	635,99
01.08.03.02.09	Ud Válv. compuerta brida fund.Ø=300 mm (16 atm), dist. corta Válvula compuerta 300 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGICAST o similar, completamente instalada y probada	1,00	1.194,30	1.194,30
01.08.03.02.10	Ud Conjunto de tuberías de acero inoxidable AISI 316 impulsión Conjunto de tuberías y piezas especiales en acero inoxidable AISI 316L con 4 mm de espesor y bridas PN16 para estación de reimpulsión compuesta por tuberías 200/100/300, totalmente instalado y anclado incluso filtro percolador en acero inoxidable, bridas, pasamuros, codos, soportes, tornillería, arandelas y anclajes. Sin incluir valvulería. Totalmente instalado y probado.	1,00	8.353,18	8.353,18
01.08.03.02.11	Ud Calderín antiarriete 1000AHN 16 bar Calderín antiarriete 1000AHN 16 bar de Ibaiondo o similar, completamente instalado y probado	1,00	7.220,51	7.220,51
01.08.03.02.12	Ud Calderin antiarriete 350 HN 16 bar Calderín antiarriete 350AHN 16 bar de Ibaiondo o similar, completamente instalado y probado	1,00	2.743,70	2.743,70
01.08.03.02.13	Ud Caudalímetro electromagnético DN 200 PN 16 Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electromagnético Siemens MAG 5100W o similar, DN 200 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: Hastelloy C276, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo Goma dura (NBR), temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida ±0.2% ±1mm/s, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica 1 de 0/4 a 20 mA, salida digital 1 de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos 1 activa y 1 pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, entrada digital 1, por ejemplo para arranque o puesta a cero de los totalizadores internosIndicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 11 a 30 V.c.c y 11 a 24V c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado sobre soporte par montaje, probado y puesto en servicio.	1,00	2.781,56	2.781,56

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08.03.02.14	Ud Caudalímetro electromagnético DN 300 PN 16 Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electromagnético Siemens MAG 5100W o similar, DN 300 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: Hastelloy C276, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo Goma dura (NBR), temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida ±0.2% ±1mm/s, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica 1 de 0/4 a 20 mA, salida digital 1 de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos 1 activa y 1 pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, entrada digital 1, por ejemplo para arranque o puesta a cero de los totalizadores internos Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 11 a 30 V.c.c y 11 a 24V c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado sobre soporte par montaje, probado y puesto en servicio.	1,00	3.227,07	3.227,07
01.08.03.02.15	Ud Sistema de telemando y telecontrol EB Sistema de telemando y telecontrol en Estación de Bombeo, a acordar con EMASA	1,00	8.904,00	8.904,00
01.08.03.02.16	Ud Instalacion electrica y cuadros de fuerza Instalación eléctrica en Estación de bombeo, incluso cuadros de control y fuerza, completamente terminada	1,00	13.356,00	13.356,00
				<b>TOTAL 01.08.03.02.....</b>
				<b>122.897,07</b>
				<b>TOTAL 01.08.03.....</b>
				<b>172.742,92</b>
<b>01.08.04</b>	<b>IMPULSION GOLF</b>			
01.08.04.01	MI Tub. fundición dúctil Ø=300 mm Tubería de fundición dúctil de 300 mm de diámetro interior, PN 16, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	2.963,00	78,86	233.662,18
01.08.04.02	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	5.303,77	5,13	27.208,34
01.08.04.03	M3 Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	1.422,24	18,82	26.766,56

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08.04.04	M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	4.296,35	8,29	35.616,74
01.08.04.05	Ud Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16 Ventosa trifuncional Mistral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	4,00	425,03	1.700,12
01.08.04.06	Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=50 mm (16 atm), dist.corta	1,00	154,96	154,96
01.08.04.07	Ud Arqueta reg. tipo I, en acera Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	5,00	357,11	1.785,55
01.08.04.08	Ud Codo fundición a 45°, Ø=300 mm Codo de fundición de 300 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	12,00	611,40	7.336,80
<b>TOTAL 01.08.04.....</b>				<b>334.231,25</b>
<b>01.08.05</b>	<b>IMPULSION DEPOSITO DE RIEGO</b>			
01.08.05.01	MI Tub. fundición dúctil Ø=200 mm Tubería de fundición dúctil de 200 mm de diámetro interior, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	2.900,26	48,08	139.444,50
01.08.05.02	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	4.350,39	5,13	22.317,50
01.08.05.03	M3 Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	986,09	18,82	18.558,21
01.08.05.04	M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	3.277,32	8,29	27.168,98
01.08.05.05	Ud Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16 Ventosa trifuncional Mistral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	5,00	425,03	2.125,15
01.08.05.06	Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=50 mm (16 atm), dist.corta	2,00	154,96	309,92

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08.05.07	Ud Arqueta reg. tipo I, en acera Arqueta registro tipo I en acera, para válvulas o ventosas en tuberías de 80 a 200 mm., de ladrillo macizo enlucido interiormente con mortero hidrófugo sobre solera de hormigón, incluso tapa y marco de fundición	7,00	357,11	2.499,77
01.08.05.08	Ud Codo fundición a 45°, Ø=200 mm Codo de fundición de 200 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	9,00	267,29	2.405,61
<b>TOTAL 01.08.05.....</b>				<b>214.829,64</b>
<b>01.08.06</b>	<b>DEPOSITO DE RIEGO</b>			
<b>01.08.06.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ESTRUCTURA</b>			
01.08.06.01.01	M3 Hormigón HM-20 en limpieza Hormigón de HM-20 y árido 20, fabricado en central, utilizado como limpieza, puesto en obra	59,86	70,14	4.198,58
01.08.06.01.02	M3 Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	592,07	84,58	50.077,28
01.08.06.01.03	M3 Zahorra artificial Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	299,28	21,83	6.533,28
01.08.06.01.04	M3 Excav. cimientos cualq. clase terreno Excavación en cimientos en cualquier clase de terreno, excepto roca, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, carga y transporte de sobrantes a vertedero	704,40	16,78	11.819,83
01.08.06.01.05	MI Junta hidroexpansiva Impermeabilización de juntas de hormigonado (j. frías) mediante un perfil elastómero extruido expansivo en contacto con el agua, SIKA o similar, expansible hasta 8 veces su volumen y resistente a ácidos diluidos, álcalis y aceites industriales, colocado en juntas de hormigonado o encuentros de muro y solera, previo saneamiento y limpieza del soporte e imprimación a brocha con un adhesivo a base de cloropreno, resinas sintéticas y disolventes orgánicos.	133,40	12,12	1.616,81
01.08.06.01.06	MI Junta PVC 22 cm Junta de p.v.c. de 22 cm. de anchura, de estanqueidad para uniones de fábricas de hormigón, terminado, incluso p.p. de piezas especiales.	34,50	12,49	430,91
01.08.06.01.07	M2 Impermeabilizacion de paramentos sumergidos Impermeabilización de paramentos verticales, horizontales e inclinados sumergidos mediante aplicación de dos capas de mortero elástico bicomponente	1.020,00	13,00	13.260,00

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08.06.01.08	Ud Escalera metálica tipo trámex Escalera metálica acero inoxidable tipo tramex de acceso a zona de operaciones de dimensiones definidas en planos, totalmente colocada y terminada, incluso perfiles de acero de sustentación y anclajes y pintura de dichos perfiles y con altura entre peldaños menor de 22 cm y pie de 25 cm.	1,50	246,25	369,38
01.08.06.01.09	Ud Conjunto de entrada a depósito Conjunto de boca de hombre en cubierta de depósito formado por registro rectangular de chapa de acero inoxidable y escalera dotada de jaula de protección con pates antideslizantes todo en acero inoxidable, incluso parte proporcional de dispositivo de cierre, marco, cerco, perfiles de refuerzo y anclaje a obra de hormigón amado. Totalmente colocado en obra.	2,00	1.145,29	2.290,58
01.08.06.01.10	Kg Acero B-500-S Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	55.620,00	1,04	57.844,80
01.08.06.01.11	Ud Elemento de ventilación Elemento de ventilación en depósito, en aluminio lacado, completamente opaco a la luz y completamente terminado, incluso anclajes y pintura según criterios de la Dirección de Obra.	16,00	163,79	2.620,64
01.08.06.01.12	M2 Pavimento continuo epoxi Suministro y puesta en obra de pavimento epoxi autonivelante y antideslizante de 3 mm de espesor NITOFLOOR SL 3000 o similar, incluso formación de pendientes con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (M-40) de 4 cm. de espesor, maestreado, preparación de superficie e imprimación. Totalmente terminada	60,00	17,95	1.077,00
01.08.06.01.13	M2 Encofrado en cimientos Encofrado de madera en cimientos, incluso colocación y desencofrado	67,20	32,71	2.198,11
01.08.06.01.14	m2 Muro bloq. horm. armado 40x20x20 de color Fábrica de bloques huecos de hormigón de color de 40x20x20 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento 1/6 de central M-40 y armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de D=12 por m. y armadura horizontal de 2 redondos de D=8 cada fila de bloques, i/p.p. , rejuntado, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-11, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	177,53	60,48	10.737,01
01.08.06.01.15	ml Albardilla de hormigón Suministro y colocación de albardilla prefabricada de hormigón para cubrición de muros, en piezas de 50X20X5 cm, con goterón y anclaje metálico de acero inoxidable.	132,40	16,20	2.144,88

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08.06.01.16	<p>m2 Forjado placa alveolar c=25+5cm L=7m, Q=1100kg/m2</p> <p>Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 25 cm en piezas de 1,20 m de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 7 m y una carga total de forjado de 1.100 kg/m2, i/p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE-08 y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares. Placa alveolar, componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>	586,82	71,61	42.022,18
01.08.06.01.17	<p>m2 Cubierta no transitable 1.5 ntg</p> <p>Cubierta plana invertida no transitable constituida por: Imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, de 3 kg/m2, GLASDAN 30 P ELAST o similar adherida al soporte con soplete y lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida a la anterior con soplete; capa separación formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido DANOPREN TR, de 100 mm de espesor o similar, con juntas perimetrales a media madera; capa filtrante formada por geotextil de poliéster DANOFELT PY 200 o similar; extendido de una capa de grava de 5 cm de 20/40 mm de canto rodado. Incluye parte proporcional de: Encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 20 cm en la vertical sobre acabado de cubierta, formada por: imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2, CURIDAN o similar; banda de refuerzo en peto con BANDA DE REFUERZO E 30 P ELAST o similar y banda de terminación con lámina bituminosa, autoprottegida por gránulo de pizarra, de 4 kg/m2, ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST o similar, ambas adheridas al soporte y entre sí con soplete; perfil metálico fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN PU 40 GRIS o similar entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formado por imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3kg/m2; lámina bituminosa de adherencia, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; CAZOLETA prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de adherencia y PARAGRAVILLAS DANOSA.o similar, Junta de dilatación consistente en imprimación bituminosa de base acuosa, 0,3 kg/m2; fuelle inferior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, con terminación en film plástico, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar adherida al soporte; relleno con cordón asfáltico; fuelle superior mediante lámina bituminosa de betún modificado con elastómeros SBS, de superficie no protegida, con armadura de fieltro de poliéster, de 4 kg/m2, ESTERDAN 40 P ELAST o similar. Productos provistos de marcado CE europeo y sistema de impermeabilización certificado. Puesta en obra conforme a DIT nº 550R/16 y norma UNE 104401 totalmente instalada</p>	586,82	40,45	23.736,87

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08.06.01.18	Ud Iluminación nave industrial Suministro e instalación superficiales de sistema de luminarias con protección IP67 , formada por: proyectores, lámparas y soportes. incluido pp. de pequeños materiales, ayudas de albañilería y maquinaria auxiliar para la instalación. Totalmente instalada y probada.	1,00	1.908,00	1.908,00
01.08.06.01.19	M2 Encofrado de madera en alzados Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	1.156,55	33,34	38.559,38
01.08.06.01.20	Ud Gárgola prefabricada de hormigon Gárgola prefabricada de hormigón visto, incluso elementos de sujeción y agarre, totalmente colocada.	5,00	70,87	354,35
01.08.06.01.21	m2 Enfosc. Maestr.-Fratas. 1/4 Ver. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.	602,95	14,76	8.899,54
01.08.06.01.22	m2 Fabrica bloque termoarcilla 30x19x19 Fábrica de bloques de termoarcilla Ceratres de 30x19x19 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramiento, constituidos por mezcla de arcilla, esferas de poliestireno expandido y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-10, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	66,20	30,05	1.989,31
01.08.06.01.23	m2 Pint. Plast. B/Color int/ext buena adherencia Pintura plástica blanca o pigmentada, lisa mate tipo Vinilmat, buena adherencia en interior o exterior, incluso mano de fondo, plastecido y acabado.	602,95	7,76	4.678,89
01.08.06.01.24	m2 Carpintería metálica aluminio Carpintería de aluminio en puertas y ventanas, lacado color, incluso parte proporcional de cerradura con llave, premarco, cerco y marco recibidos en obra. Totalmente instalado conforme a criterio de la Dirección de Obra. s/NTE-FCL-3.	10,10	255,76	2.583,18
<b>TOTAL 01.08.06.01.....</b>				<b>291.950,79</b>
<b>01.08.06.02</b>	<b>EQUIPOS ELECTROMECANICOS Y CALDERERIA</b>			
01.08.06.02.01	Ud Artesa metálica Artesa metálica formada por chapa de acero inoxidable de 4 mm de espesor con una altura y base rectangular definida en planos para recogida de reboses, totalmente terminada.	2,00	276,90	553,80

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08.06.02.02	Ud Conjunto de tuberías acero Inoxidable AISI 316 Conjunto de tuberías y piezas especiales en acero inoxidable AISI 316L con 4 mm de espesor y bridas PN16 para desagüe/rebosadero y toma compuesta por tuberías 200 mm para rebosadero, 200 mm de diámetro para desagüe de fondo y 400 mm para la toma, totalmente instalado y anclado incluso filtro percolador en acero inoxidable, bridas, pasamuros, codos, soportes, tornillería, arandelas y anclaje a pared del depósito en el caso del rebosadero. Sin incluir valvulería. Totalmente instalado y probado.	1,00	9.822,34	9.822,34
01.08.06.02.03	Ud Ventosa trifuncional de Ø=50 mm PN 16 Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 50 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 100, 150 y 200 mm, con purgador AR 1 ", flotador inoxidable, incluso pp de piezas especiales, completamente instalada y probada	2,00	425,03	850,06
01.08.06.02.04	Ud. Válv. mariposa fund Ø=200 mm (16 atm) Válvula de mariposa, de fundición dúctil de 200 mm de diámetro, timbrada a 16 atm, con eje de acero inoxidable, colocada en obra y probada	4,00	789,56	3.158,24
01.08.06.02.05	Ud Carrete de desmontaje DN 200 Carrete de desmontaje de diámetro 200 mm Belgicast o similar PN-16, incluso tornillería y piezas especiales, totalmente instalado y probado.	4,00	405,24	1.620,96
01.08.06.02.06	Ud Equipo de cloración por recirculación	1,00	4.935,19	4.935,19
01.08.06.02.07	Ud Grupo de presión Grupo de presión para un caudal de 5l/s a 30 m.c.a.	1,00	7.150,59	7.150,59
01.08.06.02.08	Ud Telemando y telecontrol de deposito de riego Instalación de telemando y telecontrol en depósito de riego, a acordar con técnicos de Parques y Jardines	1,00	9.073,60	9.073,60
01.08.06.02.09	Ud Instalación eléctrica y cuadros depósito de riego Instalación eléctrica y cuadros de fuerza y control para instalación de : - Equipo de presión. - Equipo de cloración por recirculación	1,00	6.784,00	6.784,00
<b>TOTAL 01.08.06.02.....</b>				<b>43.948,78</b>
<b>TOTAL 01.08.06.....</b>				<b>335.899,57</b>
<b>TOTAL 01.08.....</b>				<b>2.707.239,09</b>
<b>01.09</b>	<b>REDES DE ALTA Y MEDIA TENSIÓN</b>			

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.09.01</b>	<b>RED DE MEDIA TENSIÓN</b>			
01.09.01.01	<b>M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	8.957,14	5,13	45.950,13
01.09.01.02	<b>M3 Relleno con suelo adecuado</b> Relleno con suelo adecuado procedente de la propia excavación o de préstamos en tongadas de 0,30 m, regado y compactado al 98 % PM.	5.254,52	4,74	24.906,42
01.09.01.03	<b>MI Canalización eléct. PE corrugado 200 mm bajo aceras</b> Tubo de polietileno de 200 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, con resistencia a la compresión superior a 450 n, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnl002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.	41.680,20	8,56	356.782,51
01.09.01.04	<b>MI Canalización eléct. PE corrugado 200 mm bajo calzada</b> Tubo de polietileno de 200 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, con resistencia a la compresión superior a 450 n, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnl002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.	3.076,00	10,84	33.343,84
01.09.01.05	<b>M3 Protección de hormigón HM-20</b> Protección de hormigón hm-20	2.258,25	67,16	151.664,07
01.09.01.06	<b>UD Arq. A-2 modelo Endesa Distribución</b> Arqueta tipo A-2, prefabricada de hormigón, con marco de perfil LPN y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.	331,00	271,40	89.833,40
01.09.01.07	<b>MI Cto MT RHZ1 Al 18/30 kV de 3x240 mm2</b> Circuito de media tensión subterráneo, realizado con conductor rhz1 al 18/30 kv de 3 x 240 mm2, incluso suministro, montaje, prueba de rigidez dieléctrica y p.P. De empalmes y recortes.	29.266,00	30,69	898.173,54
01.09.01.08	<b>ud Centro de Seccionamiento 9L</b> Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 9l en sf6 1 sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación 1 acera perimetral 1,20 mt	1,00	31.725,05	31.725,05

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09.01.09	ud CT 400 KVA 2L+1P Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado ya instalado ct 1x400 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l en sf6 celda de protección de transformador con fusible en sf6. 1 cuadro de bt 4 salidas 1 ampliación de cuadro de bt 4 salidas 1 transformador 400 kva, 20kv/b2 1 interconexión mt celda transformador 1 interconexión bt a cuadro bt, sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación 1 acera perimetral 1,20 mt	1,00	27.386,47	27.386,47
01.09.01.10	ud CT 400 KVA 2L+1P (Sin ampliación CBT) Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado ya instalado ct 1x400 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l en sf6 celda de protección de transformador con fusible en sf6. 1 cuadro de bt 4 salidas 1 transformador 400 kva, 20kv/b2 1 interconexión mt celda transformador 1 interconexión bt a cuadro bt, sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación 1 acera perimetral 1,20 mt	3,00	26.564,97	79.694,91
01.09.01.11	ud CT 630 KVA 2L+1P Suministro e instalación de equipamiento para edificio prefabricado ya instalado ct 1x630 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-4 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l en sf6 celda de protección de transformador con fusible en sf6. 1 cuadro de bt 4 salidas 1 ampliación de cuadro de bt 4 salidas 1 transformador 400 kva, 20kv/b2 1 interconexión mt celda transformador 1 interconexión bt a cuadro bt, sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, acerado perimetral, equipo de seguridad, alfombra aislante y malla de protección y obra civil necesaria para su colocación 1 acera perimetral 1,20 mt	4,00	27.990,67	111.962,68

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09.01.12	ud CT 2X400 KVA 2L+2P (Sin ampliación CBT) Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x400 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 2 transformador 400 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	1,00	41.637,66	41.637,66
01.09.01.13	ud CT 630+400 KVA 2L+2P Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 630+400 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 2 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas 1 transformador 630 kva, 20kv/b2 1 transformador 400 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	2,00	43.884,86	87.769,72
01.09.01.14	ud CT 630+400 KVA 2L+2P (Ampliación 1 CBT) Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 630+400 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 1 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas 1 transformador 630 kva, 20kv/b2 1 transformador 400 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	2,00	43.063,36	86.126,72

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09.01.15	ud CT 630+400 KVA 2L+2P (Sin ampliación CBT) Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 630+400 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 1 transformador 630 kva, 20kv/b2 1 transformador 400 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	1,00	42.241,86	42.241,86
01.09.01.16	ud CT 2X630 KVA 2L+2P Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 2 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas 2 transformador 630 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	10,00	44.489,06	444.890,60
01.09.01.17	ud CT 2X630 KVA 2L+2P (Ampliación 1 CBT) Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 1 ampliacion de cuadro de bt 4 salidas 2 transformador 630 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	1,00	43.667,56	43.667,56

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09.01.18	ud CT 2X630 KVA 2L+2P (Sin ampliación CBT) Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-5 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo compacto ampliable 2l+2p en sf6 2 cuadro de bt 4 salidas 2 transformador 630 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	1,00	42.846,06	42.846,06
01.09.01.19	ud CT 2X630 KVA 3L+2P+2INT PASANTE Suministro e instalación de edificio prefabricado para ct 2x630 kva compuesto por: edificio prefabricado tipo pfu-7 o similar, que cumplan las especificaciones indicadas en las normas particulares de endesa - sevillana en su capítulo iv, equipo modular am ampliable 3l motorizada+2p + relé rci+ en sf6 2 interruptor pasante motorizado + rele rci 2 celda de protección de transformador con fusible en sf6. 2 cuadro de bt 4 salidas 2 ampliación de cuadro de bt 4 salidas 2 transformador 630 kva, 20kv/b2 2 interconexión mt celda transformador 2 interconexión bt a cuadro bt, 1 acera perimetral 1,20 mt sistema de puesta a tierra, alumbrado interior, equipo de seguridad, alfombra aislante y 2 malla de protección, incluso obra civil necesaria para su colocación	1,00	64.417,24	64.417,24
01.09.01.20	UD Sellado tubo PVC en salida arquetas Sellado tubo pvc en salida arqueta	2.800,00	2,57	7.196,00
01.09.01.21	ud Empalme en línea de media tensión 240 mm2 Empalme en línea de media tensión realizado con KIT completo premoldeado de MT para conductores 18/30 kV de 3x1x240 mm2, compuesto por manguito aluminio, reconstrucción aislamiento, reconstrucción semiconductora y reconstrucción de cubierta, a realizar en corte de corriente en festivo.	11,00	620,07	6.820,77

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09.01.22	UD Apoyo C-9000-14 Apoyo eléctrico C-9000 (RU SERIE SOLDADA) de Postemel o similar de 14 metros, incluso transporte, armado e izado con crucetas tipo doble circuito de 1,25 m al eje, 6 herrajes para 6 autoválvulas y 6 botellas a 1,10 bajo las crucetas de tr. incluso 4 electrodos de toma de tierra con conexión de cable Cu 35 mm <sup>2</sup> dispuestos en ángulo cada 3 m, cimentación, colocación, tendido y tensado del conductor, incluso acerado perimetral de hormigón de 15 cm de espesor y 1,10 m de anchura alrededor del apoyo, incluso cierre de obra de protección de 3 m. Medida la unidad instalada.	1,00	25.348,19	25.348,19
01.09.01.23	UD Apoyo C-7000-14 Apoyo eléctrico C-7000 (RU SERIE SOLDADA) de Postemel o similar de 14 metros, incluso transporte, armado e izado con crucetas tipo tresbolillo (2,40 m) de 1,25 m al eje, 6 herrajes para 3 autoválvulas y 3 botellas a 1,10 bajo las crucetas de tr. incluso 4 electrodos de toma de tierra con conexión de cable Cu 35 mm <sup>2</sup> dispuestos en ángulo cada 3 m, cimentación, colocación, tendido y tensado del conductor, incluso acerado perimetral de hormigón de 15 cm de espesor y 1,10 m de anchura alrededor del apoyo, incluso cierre de obra de protección de 3 m. Medida la unidad instalada.	5,00	22.457,63	112.288,15
01.09.01.24	UD Desmontaje apoyo eléctrico Desmontaje de apoyo eléctrico, recogida de tendido de línea eléctrica, demolición y retirada de poste, incluso de la cimentación y retirada de zanca.	40,00	1.997,40	79.896,00
01.09.01.25	UD A justificar de desconexión y conexión de corriente Desconexión y conexión de corriente en instalaciones existentes	6,00	2.014,00	12.084,00
01.09.01.26	UD Acta de inspección OCA para instalación de media tensión Acta de inspección oca para instalación de media tensión	7,00	1.802,00	12.614,00
01.09.01.27	UD Proyecto de legalización red de media y baja tensión Redacción y tramitación del proyecto de legalización de las redes de media tensión de las urbanización, centros de transformación, desvío provisional de redes existentes y desmontaje de líneas aéreas afectadas	1,00	25.970,00	25.970,00
<b>TOTAL 01.09.01.....</b>				<b>2.987.237,55</b>
<b>01.09.02</b>	<b>RED DE ALTA TENSIÓN</b>			
01.09.02.01	UD Arq. A-2 modelo Endesa Distribución Arqueta tipo A-2, prefabricada de hormigón, con marco de perfil LPN y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.	2,00	271,40	542,80
01.09.02.02	MI Canalización doble circuito Canalización para doble circuito 66 kV realizado en calzada según normas particulares de Endesa Distribución S.L.U., consttuida `por dos tritubos de PE de 160mm, cuatro tubos de polietileno de 100 mm para puesta a tierra y tritubo de 40 mm para conducción de fibra óptica, realizada en calzada.	530,00	192,92	102.247,60

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09.02.03	MI Conductor 36/66 kV Conductor 36/66 kV 1x1000mm2 Al H-95 instalado en canalización subterránea.	1.755,00	80,56	141.382,80
01.09.02.04	UD Empalme Conductor 36/66 kV Ejecución de empalme en línea AT mediante Kit de empalme de tecnología contráctil en frío 96-AC640-1 (RW) 3M QSIII o equivalente para Conductor 36/66 kV 1x1000mm2 Al H-95 instalado en canalización subterránea.	2,00	2.905,26	5.810,52
01.09.02.05	MI Conductor 1x 95 mm2 Conductor RV-K 0,6/1kV 95mm2 Cu para ejecución de pantallas.	585,00	14,84	8.681,40
01.09.02.06	UD Empalme en conductor 95 mm2 Ud. Empalme en línea de media tensión realizado con KIT completo pre-moldeado de MT para conductores 18/30kv de 1x1x95mm2, compuesto por manguito aluminio, reconstrucción aislamiento, reconstrucción semi-conductora y reconstrucción de cubierta, a realizar en corte de corriente en festivo.	2,00	282,29	564,58
01.09.02.07	UD Cable fibra óptica Cable de fibra óptica.	585,00	16,54	9.675,90
01.09.02.08	UD Caja empalme FO Ud. de confección de caja de empalme para fibra óptica en registro incluida la ejecución del empalme.	2,00	1.007,00	2.014,00
01.09.02.09	MI Mandrilado y continuidad Mandrilado de tubos de canalización subterránea AT y comprobación de continuidad de puesta a tierra.	530,00	4,51	2.390,30
01.09.02.10	UD Proyecto, DO y tramitación Honorarios de redacción de proyecto de legalización, dirección de obras, certificados finales, tramitación, publicación y maniobras de corte de suministro.	1,00	14.628,00	14.628,00
				<b>TOTAL 01.09.02.....</b>
				<b>287.937,90</b>
				<b>TOTAL 01.09.....</b>
				<b>3.275.175,45</b>
<b>01.10</b>	<b>RED DE BAJA TENSIÓN</b>			
01.10.01	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	3.980,54	5,13	20.420,17
01.10.02	M3 Relleno con suelo adecuado Relleno con suelo adecuado procedente de la propia excavación o de préstamos en tongadas de 0,30 m, regado y compactado al 98 % PM.	2.045,38	4,74	9.695,10

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.10.03	ml Canalización eléct. PE corrugado 160 mm bajo aceras Tubo de polietileno de 160 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, con resistencia a la compresión superior a 450 n, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnl002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.	34.370,30	6,42	220.657,33
01.10.04	ml Canalización eléct. PE corrugado 160 mm bajo calzada Tubo de polietileno de 160 mm de doble pared (interior lisa, exterior corrugada) rígido para protección de cables enterrados, resistencia al impacto tipo n (uso normal), en color rojo, según normas une en 50086-2-4 y ge cnl002, incluso banda de señalización a 30 cms. Por encima del punto más alto de la instalación.	1.819,50	4,96	9.024,72
01.10.05	M3 Protección de hormigón HM-20 Protección de hormigón hm-20	1.147,29	67,16	77.052,00
01.10.06	ml Cto. B.T. RV AL 0,6/1KV de 3 X 240 + 1 X 150 mm2 Circuito de distribución en baja tensión, desde centro de transformación de la cia. Hasta cgp o armario, parte proporcional del empalmes, realizada con cables conductores tipo al xz1(s) de sección 3 x 240 + 1 x 150 mm2 y tensión nominal 0,6/1 kv según norma hd 603-5x-1, incluso suministro y montaje de cables en interior de tubo, puesta a tierra del neutro, instalada, transporte, montaje, conexionado y p.P. Cocas y fusibles calibrados para la protección de la fase y barra de seccionamiento para el neutro.	28.849,48	14,60	421.202,41
01.10.07	ml Cto. B.T. RV AL 0,6/1KV de 3 X 150 + 1 X 95 mm2 Circuito de distribución en baja tensión, desde centro de transformación de la cia. Hasta cgp o armario, parte proporcional del empalmes, realizada con cables conductores tipo al xz1(s) de sección 3 x 150 + 1 x 95 mm2 y tensión nominal 0,6/1 kv según norma hd 603-5x-1, incluso suministro y montaje de cables en interior de tubo, puesta a tierra del neutro, instalada, transporte, montaje, conexionado y p.P. Cocas y fusibles calibrados para la protección de la fase y barra de seccionamiento para el neutro.	6.095,10	11,31	68.935,58
01.10.08	UD Arq. A-2 modelo Endesa Distribución Arqueta tipo A-2, prefabricada de hormigón, con marco de perfil LPN y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.	214,00	271,40	58.079,60
01.10.09	ud Arq. A-1 modelo Endesa Distribucion Arqueta tipo A-1, prefabricada en hormigón, con marco de fundición y tapa de fundición, modelo Endesa Distribución, totalmente terminada.	92,00	197,57	18.176,44
01.10.10	UD Sellado tubo PVC en salida arquetas Sellado tubo pvc en salida arqueta	3.000,00	2,57	7.710,00
01.10.11	ud Supervisión ENDESA redes de BT Supervisión endesa redes de bt.	264,00	44,52	11.753,28

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.10.12	ud Marcado de circuitos de BT en centro de transformación Marcado de circuitos de bt en centro de transformación y armarios/seccionamientos.	264,00	4,45	1.174,80
01.10.13	ud Medición de aislamiento de circuito de BT Megado circuito.	264,00	96,29	25.420,56
01.10.14	ud Obra civil envolvente Armario distribución Monolito para ubicación de armario de distribución para urbanizaciones realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación de puerta metálica. Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado.Medida la unidad terminada.	2,00	1.769,52	3.539,04
01.10.15	ud Obra civil envolvente CGP y seccionamiento Monolito para ubicación de cgp y seccionamiento realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, colocacion de puerta metálica , retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.	70,00	1.103,58	77.250,60
01.10.16	ud Obra civil envolvente 2CGP y 2seccionamientos Monolito para ubicación de 2 cgp y 2 seccionamientos realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, colocacion de puerta metálica , retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado. Medida la unidad terminada.	153,00	1.937,86	296.492,58
01.10.17	ud Obra civil envolvente CPM y seccionamiento Monolito para ubicación de cpm para un suministro y seccionamiento realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, puertas metálicas homologadas, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado.Medida la unidad terminada.	24,00	1.073,91	25.773,84
01.10.18	ud Obra civil envolvente CGP+Seccionamiento+Armario distribución Monolito para ubicación de cgp, seccionamiento y armario de distribución para urbanizaciones realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación de puerta metálica. Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexionado.Medida la unidad terminada.	19,00	2.405,52	45.704,88

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.10.19	ud Obra civil envolvente 2CGP+2 Seccionamientos+Armario distribución Monolito para ubicación de 2 cgp, 2 seccionamientos y 1 armario de distribución de urbanizaciones, realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación d epuerta metálicas.Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexasiónado.Medida la unidad terminada.	27,00	3.290,43	88.841,61
01.10.20	ud Obra civil envolvente 3CGP+3 Seccionamientos+Armario distribución Monolito para ubicación de 3 cgp, 3 seccionamientos y 1 armario de distribución de urbanizaciones, realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Colocación d epuerta metálicas.Con pintura plástica, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Incluido cableado interior y parte proporcional de cableado y conexasiónado.Medida la unidad terminada.	10,00	4.121,64	41.216,40
<b>TOTAL 01.10.....</b>				<b>1.528.120,94</b>
<b>01.11</b>	<b>RED DE ALUMBRADO EXTERIOR</b>			
01.11.01	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	6.886,49	5,13	35.327,69
01.11.02	M3 Relleno localizado de zanjas con zahorra Relleno y compactación al 95 % PM de zanjas en tongadas de 0,3 m, con zahorra natural procedente de préstamo.	4.623,20	28,73	132.824,54
01.11.03	MI Canalización doble PE corrugado Ø 90 mm Canalización para red de alumbrado con dos tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	26.002,00	13,75	357.527,50
01.11.04	ml Canalización triple PE corrugado Ø 90 mm Canalización para red de alumbrado con tres tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	203,00	16,60	3.369,80
01.11.05	ml Canalización cuádruple PE corrugado Ø 90 mm Canalización para red de alumbrado con cuatro tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	513,00	22,46	11.521,98

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.06	ml Canalización quintuple PE corrugado Ø 90 mm Canalización para red de alumbrado con cinco tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	172,00	25,38	4.365,36
01.11.07	MI Canalización sextuple PE corrugado Ø 90 mm Canalización para red de alumbrado con seis tubos de pe corrugado de d=90 mm., Con alambre guía, con cinta señalizadora, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	5,00	28,28	141,40
01.11.08	ml Canalización doble PE corrugado Ø 90 mm en calzada Canalización para red de alumbrado con dos tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	782,00	14,14	11.057,48
01.11.09	ml Canalización triple PE corrugado Ø 90 mm en calzada Canalización para red de alumbrado con tres tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	188,00	16,60	3.120,80
01.11.10	ml Canalización cuadruple PE corrugado Ø 90 mm en calzada Canalización para red de alumbrado con cuatro tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	14,00	22,40	313,60
01.11.11	ml Canalización quintuple PE corrugado Ø 90 mm en calzada Canalización para red de alumbrado con cinco tubos de pe corrugado de d=90 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	16,00	25,44	407,04
01.11.12	Ud Arq. alumbrado 50x50x70 cm de ladrillo, tapa fund. Arqueta para alumbrado de 50x50x70 cm de 1/2 pie de ladrillo perforado, con fondo terrizo, incluso tapa y marco de fundición, totalmente terminada.	1.193,00	84,85	101.226,05
01.11.13	ml Acometida conductor AL 0,6/1KV 4x1x50 mm2 Acometida desde redes de distribución en baja tensión realizada con conductor 4x1x50 al 0,6/1 kv, para conexión a cpm, parte proporcional de empalmes incluida.	70,00	30,93	2.165,10
01.11.14	Ud Cimentación 60x60x120 cm. Cimentación para báculo de 0,60 x 0,60 x 1,2 m, incluido parte proporcional de montaje de encofrado y desmontaje del mismo, incluidos anclajes de columna y embutido de los mismos.	846,00	120,45	101.900,70

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.15	<p>Ud Cimentación 40x40x80 cm.</p> <p>Cimentación para báculo de 0,40 x 0,40 x 0,8 m, incluido parte proporcional de montaje de encofrado y desmontaje del mismo, incluidos anclajes de columna y embutido de los mismos.</p>	281,00	77,75	21.847,75
01.11.16	<p>ud Punto de luz 9 m Teceo 2 128 Leds</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 2 con 128 leds y 135 w socelec (Teceo 2/5117/128 leds 350 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifuncion, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 128 led cree xpg2 blanco cálido (3000ºk), irc&gt;70, flujo de la luminaria 19200lm p=135w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25ºc) con fhs 0% y de dimensiones439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	26,00	1.094,25	28.450,50

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.17	<p>ud Punto de luz 9 m Teceo 2 96 Leds</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 2 con 96 leds y 98 w socelec (Teceo 2/5117/96 leds 350 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 96 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 14400lm p=98w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	18,00	974,47	17.540,46
01.11.18	<p>ud Punto de luz 9 m Teceo 2 80 Leds</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 2 con 80 leds y 121 w socelec (Teceo 2/5117/80 leds 500 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 80 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 16332lm p=121w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	275,00	943,73	259.525,75

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.19	<p>ud Punto de luz 9 m Teceo 1 48 Leds</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 48 leds y 104 w socelec (Teceo 1/5117/48 leds 700 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 48 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 12845lm p=104w, mantenimiento de flujo luminoso I90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	76,00	791,09	60.122,84
01.11.20	<p>ud Punto de luz 9 m Teceo 1 40 Leds</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 40 leds y 90 w socelec (Teceo 1/5117/40 leds 700 mA NW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 40 led cree xpg2 blanco neutro (4000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 10823lm p=90w, mantenimiento de flujo luminoso I90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones318x607x113mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 6 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 50x50x0,80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	275,00	781,55	214.926,25

# PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.21	<p>ud Punto de luz 9 m Teceo 1 32 Leds</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 32 leds y 70 w socelec (Teceo 1/5117/32 leds 700 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 32 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 8674 lm p=70w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 439x788x119mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 9 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 60x60x120 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	176,00	765,65	134.754,40
01.11.22	<p>ud Punto de luz 5 m Teceo 1 16 Leds</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo 1 con 16 leds y 26 w socelec (Teceo 1/5117/16 leds 500 mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5117, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 26 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 3286 lm p=26w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 318x607x113mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 5 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 40x40x80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	27,00	659,78	17.814,06

# PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.23	<p>ud Punto de luz 4 m Teceo S 16 Leds Tipo 1</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo S con 16 leds y 18 w socelec (TECEO S / 5119 / 16 LEDs 350mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5119, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 16 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 2400 lm p=18w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 450x253x99mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 4 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 40x40x80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	37,00	591,14	21.872,18
01.11.24	<p>ud Punto de luz 4 m Teceo S 16 Leds Tipo 2</p> <p>Punto de luz simple formado por luminaria hermética teceo S con 16 leds y 31 w socelec ( TECEO S / 5112 / 16 LEDs 600mA WW) o equivalente, con cuerpo realizado en fundición de aluminio, con acabado ral, contiene dos compartimentos ip66: Uno para auxiliares y otro es el bloque óptico que se cierra mediante protector de vidrio extra claro. Dotada con fijación horizontal o vertical de 5 diámetros diferentes (32-48mm, 48-60mm, 76mm, interior 60mm para adaptación a báculo) y que permiten la regulación de la inclinación. En el compartimento de auxiliares se alojan una protección contra sobretensiones de 10kv y un driver electrónico programable multifunción, clases eléctricas i o ii (a elegir). Las características del bloque óptico: tipo de óptica 5112, Ip66, ik08, sistema lensoflex2, dotada con 16 led cree xpg2 blanco cálido (3000°k), irc&gt;70, flujo de la luminaria 3830 lm p=31w, mantenimiento de flujo luminoso l90 100000h (tq=25°c) con fhs 0% y de dimensiones 450x253x99mm. Totalmente equipada e instalada, con bloque óptico sealsafe ip 66, compuesta por protector de vidrio curvo y cuerpo de fundición de aluminio, ik 08 y clase i y sistema de cierre realizado en acero inoxidable, con reflector realizado en aluminio embutido, pulido y anodizado y color a definir por d.F. Instalada sobre columna tipo am-10 o equivalente de 4 metros de altura ,al carbono s235jr, pintada color ral a definir por d.F.; Colocada sobre base de cimentación en hormigón en masa hm-20 de 40x40x80 cm. La unidad incluye equipo de alimentación electrónico apto para programación horaria de reducción de flujo, cable de 2x2,5+2,5 mm<sup>2</sup> de cu y caja de fusibles de protección en la parte baja. La unidad totalmente instalada y probada.</p>	217,00	591,14	128.277,38

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.25	ml Cond.term.1kv de 4x6 mm2, en Cu Circuito de alumbrado público formado por 4 conductores (3f+n) con designación rv-k de cobre de 6 mm <sup>2</sup> con aislamiento en xlpe, de 0,6/1 kv de tensión asignada. Incluye ejecución, tendido y conexión en cajas de derivación, parte proporcional de cocas y cableado interior en la columna incluido. Unidad totalmente instalada y probada.	31.080,00	4,82	149.805,60
01.11.26	MI Cond.term.1kv de 4x10 mm2, en Cu Circuito de alumbrado público formado por 4 conductores (3f+n) con designación rv-k de cobre de 10 mm <sup>2</sup> con aislamiento en xlpe, de 0,6/1 kv de tensión asignada. Incluye ejecución, tendido y conexión en cajas de derivación, parte proporcional de cocas y cableado interior en la columna incluido. Unidad totalmente instalada y probada.	1.691,00	7,37	12.462,67
01.11.27	MI Cond.term.1kv de 1x16 mm2, en Cu. P. Tierra Conductor para red equipotencial desde cmx hasta puntos de alumbrado formado por conductor aislado 750 v con recubrimiento a-v de sección 1x16 mm <sup>2</sup> , aislamiento rz1-k(as), con parte proporcional de empalmes y terminales para cable incluso mano de obra de instalación y conexionado, totalmente instalado.	28.260,00	2,94	83.084,40
01.11.28	Ud Toma de tierra 2 m. cond.35 mm2, en Cu Toma de tierra compuesta por: pica de acero cobreado de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro, conductor de cobre de 35 mm <sup>2</sup> , incluso conexiones. Totalmente instalado.	326,00	23,72	7.732,72
01.11.29	ud Obra civil envolvente de CMP+Cuadro AP Monolito para cmp2d4 y armario destinado a cuadro de protección de instalaciones de alumbrado exterior y armario, realizada desde la base-pedestal mediante ladrillo de 1/2 pie, incluso cobertura lateral, enfoscado maestreado y pintado en color blanco o color a elegir par la d.F. Con pintura plástica, colocacion de puerta metálica con grado de proteccion, retirada de sobrantes a vertedero autorizado. Medida la unidad terminada.	7,00	826,80	5.787,60

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

01.11.30	ud Ud de cuadro de mando y control para alumbrado para 5 salidas Ud. Cuadro de mando compuesto por:	1,00	5.517,36	5.517,36
----------	--	------	----------	----------

- Unidad de cuadro de mando y control para alumbrado público formada por armario metálico de chapa de acero inoxidable con tres puertas, con grado de protección mínima IP-55 IK-09, con ventilación superior e inferior, cierres, anclajes al hormigón de cimentación, zócalo inferior de revestimiento de ladrillo y partes metálicas puestas a tierra. Disponiendo de tres compartimentos, donde el primero es para alojar los equipos de medida y elementos de protección de la Compañía Suministradora, el segundo para alojar al reductor-estabilizador de flujo de 20 kVA y el último será destinado para la apartamentada de protección mando y control de la instalación, según se aprecia en el plano de detalles.

- Perfilera para equipos.

- Caja general de protección y medida de 63A homologada por compañía suministradora.

- Equipo de medida.

- Limitador de sobretensiones, de origen atmosférico.

- Interruptor magnetotérmico tetrapolar en cabecera del cuadro de 4x63A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte.

- 2 a 6 Interruptores tetrapolares magnetotérmicos, en cabecera de cada circuito, de 4x25A con curva de disparo B y 6 kA de poder de corte.

- Protección diferencial tetrapolar re-enganchable de 4x40A, con intensidad residual de 300 mA para cada circuito.

- Seccionador tetrapolar de corte en carga para intensidades superiores a 50A, para la función de by-pass.

- Contactor tetrapolar de cabecera del cuadro de 50A de intensidad nominal.

- 2 a 5 Contactores tetrapolares en cabecera de cada circuito de 25A de intensidad nominal.

- Interruptor magnetotérmico tetrapolar de 4x25A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte, para el limitador de sobretensiones.

- Interruptor magnetotérmico bipolar de 2x16A con curva de disparo C y 6 kA de poder de corte, para usos auxiliares del cuadro.

- Interruptor diferencial bipolar de 2x25A con intensidad residual de 30 mA, para usos auxiliares del cuadro.

Incluye p.p. de cableado, regletas de conexión y material auxiliar. Unidad totalmente ejecutada y probada.

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

01.11.31	ud Ud de cuadro de mando y control para alumbrado para 4 salidas Ud. Cuadro de mando compuesto por:	5,00	5.300,77	26.503,85
----------	--	------	----------	-----------

- Unidad de cuadro de mando y control para alumbrado público formada por armario metálico de chapa de acero inoxidable con tres puertas, con grado de protección mínima IP-55 IK-09, con ventilación superior e inferior, cierres, anclajes al hormigón de cimentación, zócalo inferior de revestimiento de ladrillo y partes metálicas puestas a tierra. Disponiendo de tres compartimentos, donde el primero es para alojar los equipos de medida y elementos de protección de la Compañía Suministradora, el segundo para alojar al reductor-estabilizador de flujo de 20 kVA y el último será destinado para la aparatenta de protección mando y control de la instalación, según se aprecia en el plano de detalles.

- Perfilera porta equipos.

- Caja general de protección y medida de 63A homologada por compañía suministradora.

- Equipo de medida.

- Limitador de sobretensiones, de origen atmosférico.

- Interruptor magnetotérmico tetrapolar en cabecera del cuadro de 4x63A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte.

- 2 a 6 Interruptores tetrapolares magnetotérmicos, en cabecera de cada circuito, de 4x25A con curva de disparo B y 6 kA de poder de corte.

- Protección diferencial tetrapolar re-enganchable de 4x40A, con intensidad residual de 300 mA para cada circuito.

- Seccionador tetrapolar de corte en carga para intensidades superiores a 50A, para la función de by-pass.

- Contactor tetrapolar de cabecera del cuadro de 50A de intensidad nominal.

- 2 a 5 Contactores tetrapolares en cabecera de cada circuito de 25A de intensidad nominal.

- Interruptor magnetotérmico tetrapolar de 4x25A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte, para el limitador de sobretensiones.

- Interruptor magnetotérmico bipolar de 2x16A con curva de disparo C y 6 kA de poder de corte, para usos auxiliares del cuadro.

- Interruptor diferencial bipolar de 2x25A con intensidad residual de 30 mA, para usos auxiliares del cuadro.

Incluye p.p. de cableado, regletas de conexión y material auxiliar. Unidad totalmente ejecutada y probada.

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.32	<p>ud Ud de cuadro de mando y control para alumbrado para 3 salidas</p> <p>Ud. Cuadro de mando compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad de cuadro de mando y control para alumbrado público formada por armario metálico de chapa de acero inoxidable con tres puertas, con grado de protección mínima IP-55 IK-09, con ventilación superior e inferior, cierres, anclajes al hormigón de cimentación, zócalo inferior de revestimiento de ladrillo y partes metálicas puestas a tierra. Disponiendo de tres compartimentos, donde el primero es para alojar los equipos de medida y elementos de protección de la Compañía Suministradora, el segundo para alojar al reductor-estabilizador de flujo de 20 kVA y el último será destinado para la apartamenta de protección mando y control de la instalación, según se aprecia en el plano de detalles.</li> <li>- Perfilera porta equipos.</li> <li>- Caja general de protección y medida de 63A homologada por compañía suministradora.</li> <li>- Equipo de medida.</li> <li>- Limitador de sobretensiones, de origen atmosférico.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico tetrapolar en cabecera del cuadro de 4x63A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte.</li> <li>- 2 a 6 Interruptores tetrapolares magnetotérmicos, en cabecera de cada circuito, de 4x25A con curva de disparo B y 6 kA de poder de corte.</li> <li>- Protección diferencial tetrapolar re-enganchable de 4x40A, con intensidad residual de 300 mA para cada circuito.</li> <li>- Seccionador tetrapolar de corte en carga para intensidades superiores a 50A, para la función de by-pass.</li> <li>- Contactor tetrapolar de cabecera del cuadro de 50A de intensidad nominal.</li> <li>- 2 a 5 Contactores tetrapolares en cabecera de cada circuito de 25A de intensidad nominal.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico tetrapolar de 4x25A con curva de disparo C y 25 kA de poder de corte, para el limitador de sobretensiones.</li> <li>- Interruptor magnetotérmico bipolar de 2x16A con curva de disparo C y 6 kA de poder de corte, para usos auxiliares del cuadro.</li> <li>- Interruptor diferencial bipolar de 2x25A con intensidad residual de 30 mA, para usos auxiliares del cuadro.</li> </ul> <p>Incluye p.p. de cableado, regletas de conexión y material auxiliar. Unidad totalmente ejecutada y probada.</p>	1,00	5.084,18	5.084,18
01.11.33	<p>ud Acta de inspección OCA para instalación de alumbrado</p> <p>Acta de inspección oca para instalación de alumbrado exterior (eléctrica y eficiencia energética).</p>	1,00	1.166,00	1.166,00
01.11.34	<p>ud Proyecto de legalización electricidad</p> <p>Proyecto de legalización instalaciones de alumbrado exterior.</p>	1,00	8.692,00	8.692,00
<b>TOTAL 01.11.....</b>			<b>1.976.236,99</b>	

# PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.12</b>	<b>REDES DE TELECOMUNICACIONES Y SEMAFORIZACIÓN</b>			
<b>01.12.01</b>	<b>RED DE TELECOMUNICACIONES</b>			
01.12.01.01	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	1.180,93	5,13	6.058,17
01.12.01.02	Ud Arqueta prefabricada modelo tipo D Arqueta prefabricada modelo tipo "DF II", totalmente colocada, incluso acometida.	202,00	370,23	74.786,46
01.12.01.03	Ud Arqueta prefabricada modelo tipo M Arqueta prefabricada modelo tipo "MF", totalmente colocada, incluso acometida.	18,00	98,82	1.778,76
01.12.01.04	Ud Arqueta prefabricada modelo tipo H Arqueta prefabricada modelo tipo "HF II", totalmente colocada, incluso acometida.	408,00	292,40	119.299,20
01.12.01.05	MI Prisma 40x25 cm con 4 Ø63 mm + 3 tritubos Ø40 mm Prisma de 40x25 con 4 tubos de polietileno corrugado de 63 mm de diámetro y 3 tritubos de polietileno constituido por 3 tubos de 40 mm de diámetro, totalmente acabado.	5.980,46	20,80	124.393,57
01.12.01.06	MI Prisma 30x25 cm con 2 Ø63 mm + 2 tritubos Ø40 mm Prisma de 30x25 con 4 tubos de polietileno corrugado de 63 mm de diámetro y 3 tritubos de polietileno constituido por 3 tubos de 40 mm de diámetro, totalmente acabado.	7.771,74	15,41	119.762,51
	<b>TOTAL 01.12.01.....</b>			<b>446.078,67</b>
<b>01.12.02</b>	<b>PREINSTALACIÓN SEMAFÓRICA</b>			
01.12.02.01	MI Canalización doble PE corrugado Ø110 mm MI. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PE corrugado de D=110 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	7.318,84	9,64	70.553,62
01.12.02.02	MI Canalización cuádruple PE corrugado Ø110 mm en calzada Canalización para red de alumbrado con cuatro tubos de PE corrugado de d=110 mm. Con alambre guía, refuerzo de hormigón y cinta señalizadora. Sin incluir cables, cama de arena, excavación y relleno. Incluso colocación de tubos y guía.	1.256,74	14,46	18.172,46
01.12.02.03	Ud Arqueta semáforo de 60x60 y 55 cms Arqueta para semáforo de 60x60x55 cm de ladrillo macizo, con fondo terrizo, incluso tapa y marco de fundición B-125, terminada.	275,00	90,58	24.909,50
	<b>TOTAL 01.12.02.....</b>			<b>113.635,58</b>
	<b>TOTAL 01.12.....</b>			<b>559.714,25</b>

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.13</b>	<b>RED DE GAS</b>			
01.13.01	<b>M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.)</b> Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	3.061,80	5,13	15.707,03
01.13.02	<b>M2 Protección de hormigón HM-15 e=20 cm</b> Protección de hormigón HM-15, de 20 cm de espesor.	136,50	23,12	3.155,88
01.13.03	<b>M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado</b> Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	1.339,56	8,29	11.104,95
01.13.04	<b>M3 Cama y relleno arena de río</b> Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	574,08	18,82	10.804,19
01.13.05	<b>MI Cinta de señalización</b>	9.568,09	0,52	4.975,41
<b>TOTAL 01.13.....</b>				<b>45.747,46</b>
<b>01.14</b>	<b>MOBILIARIO URBANO Y ARBOLADO EN VIARIO</b>			
01.14.01	<b>M3 Tierra vegetal procedente de la exc. mezcl. estiércol (20%)</b> M3 de tierra vegetal procedente de acopio interno o labores de movimiento de tierras de la urbanización o golf mezclada con estiércol (20%), incluso parte proporcional de mezclado, extendido y preparación del terreno	2.385,52	1,82	4.341,65
01.14.02	<b>M2 Matorral bajo</b> Plantación de matorral bajo (romero, tomillo y mejorana, al 33%), a razón de 1 ud cada 2 m2, de 1-2 savias, incluso apertura de hoyo, abonado y primer riego.	3.146,37	0,96	3.020,52
01.14.03	<b>M2 Siembra de herbáceas</b> Siembra de semillas de Stipa parviflora y Stipa tenacissima al 50%, incluso primer riego, a razón de 30 gr/m2.	6.292,74	0,71	4.467,85
01.14.04	<b>UD Arbolado en viario (citrus, eleagnus, celtis)</b> Celtis australis de 18-20 cm de perímetro de tronco, Eleagnus angustifolia de 18-20 cm de perímetro de tronco, y Citrus aurantium de 10-12 cm de perímetro de tronco, distribuidos según planos, suministrados en contenedor de C.50 L y plantación en hoyo de 0,8x0,8x0,8 m, incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado y primer riego.	1.659,00	130,54	216.565,86
01.14.05	<b>M2 Rocalla de arbustos/vivaces piedra coquera</b> Formación de rocalla mixta de piedra caliza de coquera sin trabajar, arbustos enanos cubresuelos y plantas vivaces, incluyendo el remodelado, cava y abonado del terreno, colocación de piedras, distribución de la planta y plantación, cubrición de mantillo y primer riego, en la proporciones indicadas en el presente precio.	150,00	34,93	5.239,50

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.14.06	Ud Papelera modelo Semicircular, gris Papelera Semicircular, acabado gris, totalmente colocada.	111,00	81,54	9.050,94
01.14.07	Ud Banco modelo Neobarcano o similar Banco modelo Neobarcano o similar, colocado en obra y totalmente montado.	4,00	275,17	1.100,68
<b>TOTAL 01.14.....</b>				<b>243.787,00</b>
<b>01.15</b>	<b>TRATAMIENTO DE ZONAS VERDES</b>			
<b>01.15.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
01.15.01.01	M2 Desbroce y retirada de especies arbustivas i/canon Desbroce y retirada de especies arbustivas, incluso carga a camión y transporte a vertedero hasta 25 km.	255.758,31	0,82	209.721,81
01.15.01.02	M3 Tierra vegetal procedente de la exc. mezcl. estiércol (20%) M3 de tierra vegetal procedente de acopio interno o labores de movimiento de tierras de la urbanización o golf mezclada con estiércol (20%), incluso parte proporcional de mezclado, extendido y preparación del terreno	92.740,37	1,82	168.787,47
01.15.01.03	M3 Transporte interno Carga en camión, transporte a punto de terraplén interno en obra dentro del sector, y descarga, medido sobre perfil teórico.	92.740,37	0,45	41.733,17
<b>TOTAL 01.15.01.....</b>				<b>420.242,45</b>
<b>01.15.02</b>	<b>MOBILIARIO URBANO</b>			
01.15.02.01	Ud Banco modelo Neobarcano o similar Banco modelo Neobarcano o similar, colocado en obra y totalmente montado.	114,00	275,17	31.369,38
01.15.02.02	Ud Papelera modelo Semicircular, gris Papelera Semicircular, acabado gris, totalmente colocada.	115,00	81,54	9.377,10
01.15.02.03	Ud Papelera tipo pipican circular o rectangular	2,00	138,66	277,32
01.15.02.04	Ud Bebedero para perros	1,00	1.392,16	1.392,16
01.15.02.05	Ud Slalon Juego canino	1,00	388,31	388,31
01.15.02.06	Ud Balancín juego canino	1,00	674,51	674,51
01.15.02.07	Ud Juego Canino Pasarela	1,00	805,95	805,95
01.15.02.08	Ud Juego Canino Túnel Juego canino de slalon formado por estructuras fabricadas con postes de madera de 90mm tratados y acabados con lasur. Los paneles están hechos de de PEAD de 16mm de grosor y la tornillería incluida.	1,00	813,37	813,37

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.15.02.09	Ud Juego Carrusel canino	1,00	1.297,09	1.297,09
01.15.02.10	Ud Juego Canino cuerdas/vallas	1,00	490,43	490,43
01.15.02.11	Ud Aparato Biosaludable "Alisio" triple	3,00	1.047,99	3.143,97
01.15.02.12	Ud Aparato Biosaludable extensión	4,00	1.153,99	4.615,96
01.15.02.13	Ud Aparato Biosaludable hockey	4,00	723,63	2.894,52
01.15.02.14	Ud Aparato Biosaludable Elíptica	3,00	708,79	2.126,37
01.15.02.15	Ud Aparato Biosaludable Pectorales	3,00	861,43	2.584,29
01.15.02.16	Ud Aparato Biosaludable Abdominales	3,00	1.546,19	4.638,57
01.15.02.17	Ud Conjunto ESDSBERG 8055758	4,00	4.834,59	19.338,36
01.15.02.18	Ud Balancín 8056193	2,00	543,43	1.086,86
01.15.02.19	Ud Muelle PRINSY	8,00	458,63	3.669,04
01.15.02.20	Ud Muelle ANKY	8,00	464,99	3.719,92
01.15.02.21	Ud Balancín NIDO 8049508	8,00	1.334,19	10.673,52
01.15.02.22	Ud Balancín VIPER 8062080	1,00	649,43	649,43
01.15.02.23	Ud Balancín FREERIDE	2,00	755,43	1.510,86
01.15.02.24	Ud Conjunto de juego infantil 8061764	3,00	8.120,59	24.361,77
01.15.02.25	Ud Trampolín Big 8066467	3,00	946,23	2.838,69
01.15.02.26	Ud Columpio GORO 8051036	2,00	221,19	442,38
01.15.02.27	Ud Pirámide ACT3000	4,00	14.459,39	57.837,56
<b>TOTAL 01.15.02.....</b>				<b>193.017,69</b>

### 01.15.03 PAVIMENTACIÓN

01.15.03.01	M3 Excavación en cajeadado Excavación en cajeadado, cualquier tipo de terreno, incluso carga en elemento de transporte.	4.932,67	2,44	12.035,71
01.15.03.02	M2 Pav.horm. HM-20 aplant/esp e=15 cm Pavimento de hormigón vibrado HM-17,5, de 15 cm de espesor, con tratamiento superficial aplantillado, incluso extendido del hormigón, incorporación de minerales y pigmentos, parte proporcional de encofrado para diseño especial y cambio de colores y lacas de curado, formación de juntas, colocación de malla electrosoldada de 15x15x6, totalmente acabado.	411,04	42,35	17.407,54
01.15.03.03	M3 Zahorra artificial Zahorra artificial extendida y compactada al 100 % Proctor Modificado	3.920,37	21,83	85.581,68
01.15.03.04	M2 Pav. Continuo de árido blanco estabilizado de e=10 cm Pavimento continuo, de árido calizo machacado y seleccionado de calibre 0 a 5 mm de tonalidad clara, tipo aripaq o similar, estabilizado con ligante incoloro compuesto de cemento de vidrio reciclado y reactivos básicos con tamaño de 20 micras en el percentil 50, con patente europea, puesto en obra, extendido y compactado, con un espesor total final de 10 cm, completamente terminado. Apto para uso peatonal y mantenimiento con vehículos ligeros. Incluso perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza	10.294,53	9,60	98.827,49

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.15.03.05	<b>M3 Terraplén con suelo adecuado o seleccionado 98%PM</b> Formación de terraplén con suelo adecuado o seleccionado, procedente de la excavación de viales y parcelas o de préstamos, extendido en tongadas de 0,30 m de espesor y compactado al 98% densidad proctor modificado, medido sobre perfil teórico. Incluso riegos periódicos antipolvo.	1.033,33	4,31	4.453,65
01.15.03.06	<b>M3 Solera hormigón HM-20 en aceras</b> Solera de aceras con hormigón HM-20 por metro cúbico colocado, con malla de polietileno, con cualquier espesor.	310,20	65,58	20.342,92
01.15.03.07	<b>M2 Malla electrosoldada galvanizada 1,50m</b> Cerramiento de parcela formada por malla electrosoldada galvanizada doble torsión, de 50mm de paso de malla y 4mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015 y montantes de postes de acero galvanizado por inmersión y pintado, de 48 mm de diámetro y 1,50 metros de altura, incluso anclaje al suelo de la malla para impedir el levantado de la misma, recibido con mortero de cemento y arena de río 1/41, tensores, grupillas y accesorios, totalmente montada.	120,58	44,28	5.339,28
01.15.03.08	<b>M2 Pav.continuo de caucho</b>	3.102,00	43,20	134.006,40
01.15.03.09	<b>M3 Suelo estabilizado "in situ" con cemento</b> Suelo estabilizado con cemento realizado "in situ" con cemento tipo Esp. VI-1 32,5 al 4% en peso y compactada al 95 % del Proctor Modificado	259,59	11,55	2.998,26
01.15.03.10	<b>MI Valla electrosoldada parques infantiles</b>	708,24	44,71	31.665,41
01.15.03.11	<b>MI Bord.horm.tipo A-2 bicapa, 25x12x10</b> Bordillo de hormigón tipo A-2, bicapa, color gris, de 25x12x10 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-15/20, de 10 a 15 cm de espesor, rejuntado de mortero y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	7.123,00	10,41	74.150,43
<b>TOTAL 01.15.03.....</b>				<b>486.808,77</b>
<b>01.15.04</b>	<b>JARDINERÍA</b>			
01.15.04.01	<b>UD Traslado provisional de árbol</b> Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o similar, sobre camión especial, para cepellones de cualquier diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, a cualquier distancia, apertura de hoyo y nueva plantación, medida la unidad transplantada Incluso riego durante el año de garantía.	1.017,00	116,30	118.277,10
01.15.04.02	<b>UD Árbol nueva plantación</b> Plantación de árbol tipo: Pinus halepensis, Querus Rotundifolia, Ceratonia Siliqua o Populus alba. de cualquier diámetro, incluso , así como suministro y colocación de anclajes, apertura de hoyo y plantación, Incluso riego durante el año de garantía.	414,00	48,43	20.050,02

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.15.04.03	M2 Arbustos/Matorral/semillas (varios) Actuación de regeneración vegetal de zonas verdes, compuesta por plantación de arbustos, matorrales y semillas de herbáceas y tapizantes, todas las especies compatibles con el Anejo de jardinería, el Estudio de Impacto Ambiental y la Resolución de la AAU, incluso apertura de hoyo y nueva plantación, y riego durante el año de garantía.	241.662,55	1,51	364.910,45
<b>TOTAL 01.15.04.....</b>				<b>503.237,57</b>
<b>TOTAL 01.15.....</b>				<b>1.603.306,48</b>
<b>01.16</b>	<b>SEÑALIZACIÓN</b>			
<b>01.16.01</b>	<b>SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b>			
01.16.01.01	MI Pintura blanca acrílica banda de 10 cm. Pintura blanca acrílica repintada o de nueva aplicación en banda de 10 cm. de ancho, realmente pintado, incluso limpieza previa de superficie.	53.914,59	0,40	21.565,84
01.16.01.02	MI Pintura amarilla acrílica banda de 10 cm Pintura amarilla acrílica repintada o de nueva aplicación en banda de 10 cm. de ancho, realmente pintado, incluso limpieza previa de superficie.	4.289,67	0,40	1.715,87
01.16.01.03	MI Pintura blanca acrílica banda de 40 cm. Pintura blanca acrílica repintada o de nueva aplicación en banda de 40 cm. de ancho, realmente pintado, incluso limpieza previa de superficie.	549,88	1,23	676,35
01.16.01.04	M2 Pintura acrílica pasos de peatones y cebras Pintura acrílica, repintada o de nueva aplicación en pasos de peatones y cebras incluso limpieza previa de superficie.	4.361,14	7,36	32.097,99
01.16.01.05	M2 Pintura acrílica flechas y letreros Pintura acrílica, repintada o de nueva aplicación en flechas y letreros, incluso limpieza previa de superficie.	535,51	8,53	4.567,90
01.16.01.06	M2 Pintura poliuretano aparcamientos minusválidos Tratamiento de pavimentos de hormigón mediante la aplicación de revestimiento compuesto por una capa de mortero de resinas acrílicas transpirables con un consumo aproximado de 1,5 kg/m <sup>2</sup> y una capa de sellado de resina de poliuretano bicomponente de gran resistencia al desgaste y abrasión con un consumo aproximado de 0,3 kg/m <sup>2</sup> . Incluso limpieza previa, lijado, barrido, encintados y todas las operaciones necesarias para su correcto extendido y secado.	1.260,00	12,32	15.523,20
<b>TOTAL 01.16.01.....</b>				<b>76.147,15</b>

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.16.02</b>	<b>SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>			
01.16.02.01	Ud Señal triang. 0,90 m. pintado normal Señal triangular de advertencia de peligro de 0,90 m. de lado en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	73,00	41,76	3.048,48
01.16.02.02	Ud Señal circular 0,60 m acabado pintado normal Señal circular de reglamentación de 0,60 m. de diámetro en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	70,00	38,05	2.663,50
01.16.02.03	Ud Señal octogonal 0,90 m pintado normal Señal octogonal de stop de 0,90 m. de doble apotema en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	26,00	72,50	1.885,00
01.16.02.04	Ud Señal cuadrada 0,60 m pintado normal Señal cuadrada de indicación de 0,60 m. de lado en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	268,00	40,28	10.795,04
01.16.02.05	Ud Señal rectangular 0,90 x 0,60 m. pintado normal Señal rectangular de indicación de 0,90 x 0,60 m. en acabado pintado normal ejecutada en chapa de acero con arista perimetral doblada a 90º en toda su longitud y esquinas redondeadas incluidos tornillería y piezas de anclaje a poste, todo a pié de obra.	45,00	62,54	2.814,30
01.16.02.06	UD Sumin. y montaje de poste sección rectangular 80x40x2 mm. Sumin. y montaje de poste sección rectangular 80x40x2 mm, incluso cimentación del mismo mediante dado de hormigón, totalmente acabado.	476,00	29,26	13.927,76
	<b>TOTAL 01.16.02.....</b>			<b>35.134,08</b>
	<b>TOTAL 01.16.....</b>			<b>111.281,23</b>
<b>01.17</b>	<b>REPOSICIÓN DE SERVICIOS</b>			
01.17.01	MI Reposición de servicios de saneamiento i/canalización temporal Reposición de colectores de saneamiento, de cualquier diámetro, por necesidades de ejecución de viales, consistente en excavación de zanja, demolición de colector existente cualquier diámetro, retirada del mismo, carga y transporte a vertedero, nueva red temporal de mantenimiento del servicio mediante tubo de PEAD corrugado, y nueva red definitiva en tubo de PVC liso teja, incluso relleno de zanja, pozos, acometidas y conexiones, totalmente terminado.	725,00	241,00	174.725,00

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.17.02	<b>MI Sustitución temporal de la red de abastecimiento hasta anulación</b> Canalización temporal de abastecimiento, formada por tubo PEAD 100 mm incluso excavación, cama de arena, relleno, conexiones y piezas especiales, durante el proceso de obra, hasta anulación y desvío del servicio por trazado definitivo.	1.745,67	28,32	49.437,37
01.17.03	<b>PA Partida alzada de desvío provisional de líneas de media tensión</b> Partida alzada a justificar de desvío de líneas de media tensión existentes durante la ejecución de las obras, incluida ejecución, materiales, tramitación, legalización y puesta en marcha de las mismas.	1,00	134.620,00	134.620,00
01.17.04	<b>MI Tub. Saneam.HA D=2000 Clase 135</b> Tubería de saneamiento de hormigón armado y sección circular, unión por enchufe y campana con junta elástica, de 2000 mm. de diámetro interior Clase 135, colocada en zanja sobre cama de arena de 20 cm. de espesor, incluso excavación y relleno posterior de la zanja, aletas y con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada y probada.	30,00	352,84	10.585,20
01.17.05	<b>MI Reposición de cerramiento</b> Reposición de cerramiento, incluyendo excavación para cimiento, hormigón de limpieza, cimentación mediante zapata corrida de HA-30 de 70 cm de ancho y 30 cm de altura, alzado de bloque prefabricado de hormigón o ladrillo visto, de altura media de 50 cm, terminación con albardilla para el primer caso, y valla de cerramiento similar a la existente o tipo Hércules, según indicaciones de la D.F., totalmente acabado.	60,00	162,12	9.727,20
<b>TOTAL 01.17.....</b>				<b>379.094,77</b>
<b>01.18</b>	<b>DESVIOS DE TRÁFICO</b>			
01.18.01	<b>UD Conjunto de señalización provisional de obra alta entidad</b> Colocación y retirada de conjunto de señales necesarias para el correcto desvío del tráfico en condiciones de seguridad, formado por señalización circular y triangular de obra, panel direccional, conos, barrera de peatones y hora de señalista, en desvíos de alta entidad.	7,00	4.625,67	32.379,69
01.18.02	<b>UD Conjunto de señalización provisional de obra baja entidad</b> Colocación y retirada de conjunto de señales necesarias para el correcto desvío del tráfico en condiciones de seguridad, formado por señalización circular y triangular de obra, panel direccional, conos, barrera de peatones y hora de señalista, en desvíos de baja entidad.	8,00	1.918,45	15.347,60
<b>TOTAL 01.18.....</b>				<b>47.727,29</b>
<b>01.19</b>	<b>RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS</b>			
01.19.01	<b>Ud Contenedor de carga trasera 1100 litros</b> Contenedor de carga trasera 1100 litros modelo según criterio del Ayto. de Málaga.	66,00	397,15	26.211,90

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.19.02	Ud Contenedor de carga trasera para envases 1100 litros Contenedor de carga trasera para envases 1100 litros modelo según criterio del Ayto. de Málaga	33,00	407,62	13.451,46
01.19.03	Ud Contenedor papel y cartón carga superior 1100 litros Contenedor para papel y cartón carga superior 1100 litros modelo según criterio Ayto. Málaga.	33,00	556,83	18.375,39
01.19.04	Ud Contenedor tipo iglú vidrios 3000 litros Contenedor tipo iglú vidrios 3000 litros modelo según criterio Ayto. Málaga.	33,00	628,74	20.748,42
				78.787,17
<b>TOTAL 01.19.....</b>				<b>78.787,17</b>
<b>TOTAL 01.....</b>				<b>32.654.992,51</b>

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02</b>	<b>CARGA EXTERNA Nº1 CANAL BORES ROMERO</b>			
02.01	MI Tub. fundición dúctil Ø=1000 mm Tubería de fundición dúctil de 1000 mm de diámetro interior clase de Presión C25 según norma UNE EN 545:2011, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja. Revestimiento externo reforzado para aumentar la durabilidad. Los tubos se revisten externamente con dos capas: A) Una primera con aleación Zinc-Aluminio: (Metalización al arco eléctrico de la aleación optimizada de zinc-aluminio 85 % Zn + 15% Al (Zinalium), depositándose como mínimo 400 gr/m <sup>2</sup> ). B) Una segunda de pintura epoxi azul: (Pulverización de una capa de espesor medio no inferior a 100 µm). Revestimiento interior con mortero de cemento de alto horno aplicado por vibrocentrifugación	3.191,03	605,41	1.931.881,47
02.02	MI Tub. fundición dúctil Ø=300 mm Tubería de fundición dúctil de 300 mm de diámetro interior, PN 16, con parte proporcional de junta, colocada y probada, sin incluir excavación, ni el relleno posterior de zanja.	339,00	78,86	26.733,54
02.03	Ud. Codo fundición a 11,25°, Ø=1000 mm Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, a 11,25°, incluso anclajes, colocado y probado	2,00	5.618,17	11.236,34
02.04	Ud Codo fundición a 22,50°, Ø=1000 mm Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, a 22,50°, incluso anclajes, colocado y probado	21,00	8.075,91	169.594,11
02.05	Ud Codo fundición a 45°, Ø=1000 mm Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	1,00	11.483,71	11.483,71
02.06	Ud Codo fundición a 45°, Ø=300 mm Codo de fundición de 300 mm de diámetro, a 45°, incluso anclajes, colocado y probado	2,00	611,40	1.222,80
02.07	Ud Codo fundicion acerrojado D1000 cualquier grado Codo de fundición de 1000 mm de diámetro, acerrojado cualquier angulo, incluso anclajes, colocado y probado	12,00	8.745,59	104.947,08
02.08	Ud T fundición Ø=1000 mm y deriv. 150 mm (16 atm) T de fundición ductil de 1000 mm de diámetro y derivación brida a 150 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	5,00	4.177,62	20.888,10
02.09	Ud T fundición Ø=1000 mm y deriv. 200 mm (16 atm) T de fundición ductil de 1000 mm de diámetro y derivación brida a 200 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	4,00	4.173,96	16.695,84
02.10	Ud T fundición Ø=1000 mm y deriv. 300 mm (16 atm) T de fundición ductil de 1000 mm de diámetro y derivación brida a 300 mm, timbrada a 16 atm, incluso anclaje, colocada y terminada	1,00	4.538,59	4.538,59

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.11	Ud Ventosa trifuncional de Ø=200 mm PN 16 Ventosa trifuncional Mlstral Ross o similar, DN 200 mm, PN 16, a instalar en tuberías de 1000 mm, con purgador SILVER 1 ", incluso pp de piezas especiales, flotador inoxidable, completamente instalada y probada	4,00	2.366,40	9.465,60
02.12	Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=150 mm (16 atm), dist.larga Válvula de compuerta de brida, de fundición dúctil de 150 mm, timbrada a 16 atm., con husillo de acero inoxidable y anillo elastómero, colocada en obra y probada	5,00	461,46	2.307,30
02.13	Ud. Válv. compuerta brida fund.Ø=200 mm (16 atm), dist. corta Válvula compuerta 200 mm (16 atm) brida,dist.corta., modelo BELGICAST o similar, completamente instalada y probada	4,00	569,38	2.277,52
02.14	Ud Válv. mariposa fund Ø=300 mm (16 atm) Válvula de mariposa, de fundición dúctil de 300 mm de diámetro, timbrada a 16 atm, con eje de acero inoxidable, colocada en obra y probada	1,00	1.428,82	1.428,82
02.15	Ud Válv. compuerta con bypass PN16 D=1.000mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 DN 1.000 mm, cierre asiento metálico, bridas y orificios EN 1092-1 PN16 (taladro brida DN1100), longitud entre caras según EN558-1 serie 3, cuerpo y tapa fundición dúctil EN-GJS-500-7, compuerta fundición dúctil EN-GJS-500-7, tuerca de la compuerta Alubronce EN 1982 CC331G, asiento perfil Alubronce EN 1982 CC331G, eje acero inoxidable 1.4057 EN 10088, incluso bypass DN=200 con válvula compuerta y carrete de desmontaje DN=200, revestimiento epoxi azul mínimo 250 micras, reductor manual serie IS/IB de Rotork o similar, actuador eléctrico todo-nada trifásico 400v 50Hz, AUMA NORM o similar, 2 finales de carrera, 2 limitadores de par, indicador mecánico de posición y volante de maniobra de emergencia, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	4,00	38.591,14	154.364,56

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.16	<p><b>Ud Caudalímetro electromagnético D=1000</b></p> <p>Suministro, instalación y puesta en servicio de Caudalímetro Electromagnético Siemens MAG 3100 o similar, DN 2000 PN 16, bridas y orificios EN 1092-1, electrodos de medida y de puesta a tierra: AISI 316 TI, material tubo de medida ac. inox. AISI 304, material bridas y carcasa acero al carbono ASTM 105 recubrimiento epoxy mínimo 250 micras, protección ambiental IP 67, revestimiento del tubo EPDM aprobación agua potable, temperatura del medio: -10 a +70 °C, entrada de cables mediante pasacables con rosca M20 x 1,5, provisto de sistema inteligente de identificación Sensorprom y certificado calibración, incluido convertidor Siemens MAG6000 o similar, montado sobre tubo, con precisión de medida <math>\pm 0.2\% \pm 1\text{mm/s}</math>, comunicación mediante Hart, Profibus PA o DP, Modbus RTU/RS485, CANopen y DeviceNet, ajuste del cero automático e identificación de tubo vacío incluido, salida analógica de 0/4 a 20 mA, salida digital de frecuencia de 0 a 10 kHz, salida de pulsos activa y pasiva para conectar a totalizadores externos o entradas de PLC, salida de relé 1 de contacto conmutado para señalización de valor límite o estados de funcionamiento, Indicador local retroiluminado alfanumérico con 3 líneas de 20 caracteres en 11 idiomas seleccionables, 2 totalizadores incluidos con 8 dígitos para flujo, reflujo y neto, protección ambiental: IP 67, material de la carcasa poliamida reforzada con fibra de vidrio, alimentación eléctrica 115 - 230 V.c.a, 50/60 Hz, totalmente instalado, probado y puesto en servicio.</p>	1,00	37.336,10	37.336,10
02.17	<p><b>Ud Arqueta para ventosas y desagües tubería de DN 1000</b></p> <p>Arqueta para ventosas y desagües en tubería de fundición dúctil de DN 1000, ejecutada en hormigón armado HA 25 y acero B 400 S, según planos, incluso tapa y marco de fundición</p>	10,00	1.006,92	10.069,20
02.18	<p><b>Ud Camara de hormigón armado HA-25</b></p> <p>Cámara de hormigón armado HA-25 para válvulas, incluso tapa modular de hormigón armado con carga de tráfico y registro de fundición ductil</p>	4,00	17.998,80	71.995,20
02.19	<p><b>Ud Empalme brida enche DN 1000 PN 16</b></p> <p>Empalme brida enche DN 1000 PN 16</p>	4,00	3.634,21	14.536,84
02.20	<p><b>Ud Unión con tuberías existentes</b></p> <p>Pieza especial de unión con tuberías de hormigón armado con camisa de chapa existentes de Acosol y Emasa, a diseñar tras descubrir los puntos de enganche</p>	4,00	3.710,00	14.840,00
02.21	<p><b>M3 Excav. zanjas y pozos tierras (agot. y ent.)</b></p> <p>Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso entibación, agotamiento, nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, relleno con zahorra artificial, compactación y transporte de sobrantes a vertedero</p>	19.063,21	12,07	230.092,94
02.22	<p><b>M3 Excav. zanja y pozos roca</b></p> <p>Excavación en zanja y pozos en terreno duro incluso picado con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondo, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero.</p>	12.708,79	51,40	653.231,81

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.23	M3 Cama y relleno arena de río Cama y relleno de arena de río 0/4 mm para conducciones hasta 15 cm por encima de la clave del tubo, extendida a mano	7.169,20	18,82	134.924,34
02.24	M3 Relleno localizado de zanjas con suelo seleccionado Relleno y compactación de zanjas en tongadas de 0,30 m, con suelo seleccionado procedente de préstamo.	23.904,75	8,29	198.170,38
02.25	MI Demolicion y retirada de tubería enterrada Demolición de tubería enterrada de hormigón, de hasta 1000mm de diámetro, con retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor, transporte a gestor de residuos hasta una distancia de 10km, incluso canon de gestión.	1.306,01	30,73	40.133,69
02.26	MI Prueba de presión, estanqueidad y desinfección Prueba de presión, estanqueidad y desinfección según instrucciones del Director de las Obras y normativa vigente, en tramos de aproximadamente 500m,, incluso parte proporcional de tapas y contrapesos de hormigón para realización de las mismas, incluso llenado de tubería, ejecución y retirada de macizos de anclaje y equipo técnico y medios auxiliares necesarios.	3.191,03	17,53	55.938,76
02.27	Ud Dado de hormigón HA-30 para anclaje Dado de hormigón HA-25 para anclaje, incluso armadura, encofrado	38,00	2.907,69	110.492,22
<b>TOTAL 02</b> .....				<b>4.040.826,86</b>

# PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>03</b>	<b>MEDIDAS DE PROTECCION AMBIENTAL</b>			
<b>03.01</b>	<b>PANTALLA ACÚSTICA</b>			
03.01.01	M3 Desbroce y limpieza Desbroce y limpieza del terreno, incluso carga a elemento de transporte.	300,00	1,01	303,00
03.01.02	M3 Excav. zanjas y pozos cualq. terreno (sin rell. y comp.) Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno, excepto roca, con medios mecánicos, incluso nivelación, rasanteo, limpieza de fondos y transporte de sobrantes a vertedero	267,75	5,13	1.373,56
03.01.03	M3 Horm para armar, HA-30 Hormigón HA-30, fabricado en central, para armar, puesto en obra y vibrado	267,75	84,58	22.646,30
03.01.04	Kg Acero B-500-S Acero corrugado B-400-S de diferentes diámetros, puesto en obra y colocado	16.065,00	1,04	16.707,60
03.01.05	M2 Encofrado de madera en alzados Encofrado de madera en alzados, incluso colocación, desencofrado y limpieza de la madera para nuevo uso	464,00	33,34	15.469,76
03.01.06	M2 Pantalla antisónica AD-500 Pantalla antisónica AD-500	1.500,00	102,29	153.435,00
03.01.07	Kg Perfil laminado en caliente HEA-160 Perfil laminado en caliente HEA-160	11.005,80	1,70	18.709,86
03.01.08	UD Placa de anclaje atornillada 30x30cm e=10/500mm Placa de anclaje atornillada y nivelada sobre pernos roscados a fábrica u hormigón de dimensiones 40x40 cm. y espesor 10 mm., de 78,50 kg/m2., en palastro de acero laminado en caliente estructural S-275 JR s/UNE EN 10025 y UNE EN 10 210-1, trabajado y colocado, según CTE DB SE-A, con taladros para alojar pernos, y hueco central para vertido de hormigón o mortero, incluso aporte de material de soldadura según UNE 14003 1ª R, pernos de acero roscado anclados, según detalles y cuadros de armado, tuercas a juego superior e inferior, atornillado con pernos de 50 mm. de diámetro, nivelación con mortero autonivelante sin retracción (Sikatop 111), aplomado, recibido sobre el soporte etc, limpieza y pintado de minio.	166,00	57,59	9.559,94
<b>TOTAL 03.01.....</b>				<b>238.205,02</b>

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>03.02</b>	<b>OTRAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>			
03.02.01	MI Jalonamiento temporal de protección Jalonamiento temporal de protección formado por soportes angulares metálicos de 30 mm y 1 m de longitud unidos entre si mediante una cinta de señalización de obra y colocados cada 8 m.	300,00	0,33	99,00
03.02.02	M2 Hidrosiembra de semillas 95% herbáceas 5% leñosas Hidrosiembra a 35 gr/m2, con mezcla de semillas herbáceas al 95% y leñosas autóctonas al 5%, comprendiendo abono complejo 15-15-15, estabilizador 10 gr/m2, mulch de fibra corta y larga 100 gr/m2, bioactivador microbiano 10 gr/m2 y agua 2 l/m2. Incluida la segunda pasada y reposición de mallas.	44.095,60	1,86	82.017,82
03.02.03	UD Actuaciones protección anfibios y reptiles Realización de recorridos periódicos nocturnos a lo largo de los dos márgenes de los arroyos afectados para la recogida de anfibios y reptiles, incluida su posterior traslocación a terrenos adecuados no afectados por las obras.	1,00	4.456,22	4.456,22
03.02.04	M2 Restauración al estado natural de zonas de obra Restauración al estado natural de los terrenos antes del comienzo de las obras, formada por gradeo y roturación para eliminación de compactaciones en los suelos como consecuencia del tráfico de vehículos, aportación de tierra vegetal en un espesor de 30 cm y plantación de matorral bajo de especies como romero, tomillo y mejorana, incluso abono y primer riego.	5.303,20	1,58	8.379,06
03.02.05	UD Acondicionamiento obra de drenaje para paso de animales Acondicionamiento de las obras de fábrica de drenaje de caminos para el refugio de fauna, según indicaciones del Estudio de Impacto.	2,00	151,47	302,94
03.02.06	M2 Impermeabilización parque maquinaria Impermeabilización del parque de maquinaria y zonas aledañas, formada por cajado de la zona de trabajos, compactación ligera, y extendido de geotextil 200 gr/m2 .	150,00	2,80	420,00
03.02.07	UD Campaña arqueológica Campaña arqueológica compuesta por recopilación de documentación, inspección superficial preventiva con prospección arqueológica y recogida de material, y seguimiento de los movimientos de tierras, realizada por técnico competente, incluso vehículo y material accesorio.	1,00	8.312,65	8.312,65
<b>TOTAL 03.02.....</b>				<b>103.987,69</b>

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>04</b>	<b>GESTIÓN DE RCDs</b>			
04.01	M3 Gestión, transporte y deposicion RCDs pétreos	1.365,65	11,07	15.117,75
04.02	M3 Gestión, transporte y deposicion RCDs no pétreos	995,23	12,64	12.579,71
04.03	M3 Gestión, transporte y deposicion RCDs potencialm peligr. y basuras Gestión interna, carga, transporte y deposición controlada en vertedero autorizado de residuos potencialmente peligrosos y basuras, incluido canon de vertido y medios auxiliares.	758,69	40,50	30.726,95
04.04	Ud Punto limpio Punto limpio para acopio y almacén de los residuos generados en la construcción. Incluye una zona despejada para el acopio del material no peligroso así como una zona habilitada para materiales peligrosos	3,00	1.961,00	5.883,00
<b>TOTAL 04</b> .....				<b>64.307,41</b>

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>05</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>05.01</b>	<b>Equipos de protección individual</b>			
05.01.01	Ud Casco de seguridad Casco de seguridad homologado.	70,00	1,86	130,20
05.01.02	Ud Pantalla soldadura Pantalla de seguridad para soldadura, con marcado CE.	8,00	11,60	92,80
05.01.03	Ud Gafas antipolvo y antiimpacto. Gafas antipolvo y antiimpactos.	70,00	7,80	546,00
05.01.04	Ud Mascarilla respiración antipolvo Mascarilla respiración antipolvo.	70,00	1,22	85,40
05.01.05	Ud Filtro recambio mascarilla Filtro recambio mascarilla, con marcado CE.	130,00	0,70	91,00
05.01.06	Ud Protector auditivo. Protector auditivo.	70,00	11,66	816,20
05.01.07	Ud Cinturón portaherramientas Cinturón portaherramientas, con marcado CE.	70,00	23,57	1.649,90
05.01.08	Ud Impermeable. Impermeable.	70,00	2,76	193,20
05.01.09	Ud Mandil de cuero para soldador Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	8,00	3,12	24,96
05.01.10	Ud Cazadora alta visibilidad Cazadora cremallera 100% poliéster, reflectante 3M, con topeta de seguridad. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	70,00	8,68	607,60
05.01.11	Ud Camisa alta visibilidad Camisa de dos bolsillos con cremallera y manga larga poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	70,00	4,69	328,30
05.01.12	Ud Cinturón dorsolumbar Cinturón dorsolumbar	70,00	27,61	1.932,70
05.01.13	Ud Cuerda de poliamida Cuerda de poliamida de alta tenacidad para freno de paracaídas Ø=16 mm.	15,00	5,41	81,15

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.01.14	Ud Chaleco relectante Chaleco relectante	70,00	2,61	182,70
05.01.15	Ud Peto reflectante Peto reflectante de seguridad personal, color amarillo o rojo.	70,00	32,49	2.274,30
05.01.16	Ud Cinturón de seguridad clase C (paracaidas). Cinturón de seguridad clase C (paracaidas).	15,00	67,53	1.012,95
05.01.17	Ud Amarre de longitud 1,00 m., de poliamida de 14 mm. de diámetro. Amarre de longitud 1,00 m., realizado en poliamida de alta tenacidad de 14 mm. de diámetro, incluida argolla de poliamida revestida de PVC, con marcado CE.	15,00	9,74	146,10
05.01.18	Ud Guantes goma finos. Guantes goma finos.	20,00	0,64	12,80
05.01.19	Ud Guantes de piel Guantes de cuero.	70,00	2,89	202,30
05.01.20	Ud Par de guantes para soldador. Par de guantes para soldador, con marcado CE.	7,00	23,63	165,41
05.01.21	Ud Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	70,00	3,45	241,50
05.01.22	Ud Par de guantes aislantes para electricista. Par de guantes aislantes para electricista, con marcado CE.	10,00	28,66	286,60
05.01.23	Ud Botas seguridad piel Botas seguridad de cuero.	70,00	22,84	1.598,80
<b>TOTAL 05.01.....</b>				<b>12.702,87</b>
<b>05.02</b>	<b>Protecciones colectivas</b>			
05.02.01	Ud Tapa provisional arqueta 38x38 Tapa provisional para arquetas de 38x38 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	30,00	4,70	141,00
05.02.02	Ud Tapa provisional arqueta 51x51 Tapa provisional para arquetas de 51x51 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	30,00	5,96	178,80

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.03	Ud Tapa provisional arqueta 63x63 Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	30,00	8,08	242,40
05.02.04	Ud Tapa provisional arqueta 80x80 Tapa provisional para arquetas de 80x80 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	30,00	11,10	333,00
05.02.05	Ud Tapa provisional pozo 50x50 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 50x50 cm., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	30,00	11,67	350,10
05.02.06	Ud Tapa provisional pozo 70x70 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 70x70 cm., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	30,00	14,70	441,00
05.02.07	Ud Tapa provisional pozo 100x100 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	30,00	17,53	525,90
05.02.08	m Barandilla con soporte tipo sargento Barandilla con soporte tipo sargento, con tres tablonces de 0,20 m. de ancho, incluida colocación y desmontaje.	556,00	11,34	6.305,04
05.02.09	Ud Valla de contención de peatones 2,50 x 1,10 m Valla de contención de peatones de 2,50 x 1,10 m. tipo Bruselas o similar con enganches laterales, realizada con tubo de perfil Ø 40x2 mm. y pintada en amarillo u otro color, situada a pié de obra.	250,00	33,66	8.415,00
05.02.10	m Valla enrejado galvanizado Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	12.500,00	7,06	88.250,00
05.02.11	Ud Valla de obra reflectante Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	30,00	26,83	804,90

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.12	Ud Valla extensible reflectante Valla extensible reflectante hasta 3,50 m. en colores rojo y blanco, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	10,00	55,09	550,90
05.02.13	Ud Lámpara portatil mano Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.	3,00	4,49	13,47
05.02.14	Ud Toma de tierra R80 Ohm;R=150 Ohm Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R = 150$ Ohm. formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 200 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. s/R.D. 486/97, R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.	1,00	163,91	163,91
05.02.15	Ud Transformador de seguridad Transformador de seguridad con primario para 220 V. y secundario de 24 V. y 1000 W., instalado (amortizable en 5 usos). s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.	1,00	33,84	33,84
05.02.16	Ud Cuadro de obra 200 A. Cuadro de obra trifásico 200 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x250 A., 1 diferencial de 4x250 A. 30 mA, 9 MT por base, tres de 2x16 A., tres de 4x32 A. y tres de 4x100 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 9 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4:2005.	3,00	1.450,80	4.352,40
05.02.17	Ud Extintor de polvo poliv. Extintor polvo polivalente incluidos soportes y colocación.	9,00	52,46	472,14
05.02.18	Ud Protección hueco 3x3m. C/mallazo Cubrición de hueco horizontal de 3,00x3,00 m. con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D=5 mm., fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos (amortizable en un solo uso). s/R.D. 486/97.	1,00	49,80	49,80
05.02.19	Ud Tapón protector "TIPO SETA" esperas arm. Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón.	10.000,00	0,20	2.000,00

**TOTAL 05.02..... 113.623,60**

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>05.03</b>	<b>Señalización y balizamiento</b>			
05.03.01	Ud Cartel indicat.de riesgo s/sopor Cartel indicativo de riesgo, sin soporte metálico, incluida colocación.	20,00	1,87	37,40
05.03.02	MI Malla de polietileno de señalización Malla de polietileno de señalización, colocada	2.500,00	21,73	54.325,00
05.03.03	MI Cinta de peligro-balizamiento Cinta de peligro-balizamiento situada a pié de obra e instalada totalmente sobre soportes adecuados.	1.000,00	0,07	70,00
05.03.04	ud Señal de seguridad cuadrada sin soporte Señal de seguridad cuadrada, de 60x60 cm.,	15,00	31,42	471,30
05.03.05	Ud Baliza intermitente célula fotoeléctrica Baliza intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, situada a pié de obra.	50,00	29,15	1.457,50
05.03.06	Ud Cono de balizamiento reflectante de 50cm Cono de balizamiento reflectante de 50cm	300,00	5,25	1.575,00
05.03.07	m Separador de vías (100x80x40) rojo y blanco Separador de vías (dimen. 100x80x40) rojo y blanco, fabricado en polietileno estabilizado a los rayos UV, con orificio de llenado en la parte superior para lastrar con agua 25 cm y tapón roscado hermético para el vaciado (amortizable en 4 usos)	500,00	14,56	7.280,00
05.03.08	Ud Cartel PVC. señalización extintor, B. I. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.	3,00	10,04	30,12
05.03.09	Ud Panel completo PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	20,00	16,13	322,60
05.03.10	Ud Paleta de señalización manual reflect. Paleta de señalización manual reflectante	6,00	13,62	81,72
05.03.11	Ud Señalización advertencia peligro Señalización Advertencia peligro, colocada	5,00	2,70	13,50
05.03.12	Ud Señal triangular L=90cm sobre tripode Señal de seguridad triangular de L=90 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	20,00	23,34	466,80

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03.13	Ud Señal circular D=60cm sobre tripode Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	20,00	21,26	425,20
05.03.14	Ud Panel direccional reflect. de 165x45 Panel direccional reflect. de 165x45	15,00	106,00	1.590,00
05.03.15	Ud Banderas de obra manual Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	4,00	3,46	13,84
05.03.16	Ud Placa señalización riesgo Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	10,00	6,34	63,40
<b>TOTAL 05.03.....</b>				<b>68.223,38</b>
<b>05.04</b>	<b>Instalaciones higienico sanitarias.</b>			
05.04.01	mes Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.	644,00	47,91	30.854,04
05.04.02	mes Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	28,00	25,21	705,88
05.04.03	mes Costo mensual del Comité de Seguridad Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.	28,00	26,88	752,64
05.04.04	mes Costo mensual de formación de seguridad y salud Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	28,00	83,51	2.338,28
05.04.05	Ud Reconocimiento médico especial Reconocimiento médico especial anual trabajador, compuesto por estudio de agudeza visual, audiometría, electro, espirometría, iones, ecografía abdominopélvica y análisis de sangre y orina con 12 parámetros.	70,00	131,68	9.217,60
05.04.06	Ud Acometida Agua y Energía Elect. Acometida de Agua y Energía Eléctrica en instalación de comedor, totalmente terminado y en servicio.	7,00	116,99	818,93

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04.07	<p>m Acometida eléct. caseta 4x6 mm2</p> <p>Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.</p>	4,00	3,81	15,24
05.04.08	<p>Ud Acomet. Agua para aseo y E.Elect</p> <p>Acometida de Agua para aseo y Energía Eléctrica para vestuarios y aseos, totalmente terminado y en servicio.</p>	14,00	156,00	2.184,00
05.04.09	<p>Ud Acometida prov. fontanería 25 mm.</p> <p>Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.</p>	2,00	121,38	242,76
05.04.10	<p>Ud Acometida provis. saneamiento en superficie</p> <p>Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.</p>	16,00	162,42	2.598,72
05.04.11	<p>mes Alquiler barracón para aseos.</p> <p>Alquiler de barracón para aseos.</p>	196,00	148,90	29.184,40
05.04.12	<p>mes Alquiler barracón para comedor.</p> <p>Mes de alquiler de barracón para comedor.</p>	196,00	148,90	29.184,40
05.04.13	<p>mes Alqui. caseta 2 oficinas+aseo 19,40 m2</p> <p>Alquiler de caseta prefabricada para dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapecoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>	56,00	152,24	8.525,44
05.04.14	<p>mes Alquiler barracón para vestuario</p> <p>Mes alquiler barracón para vestuarios.</p>	196,00	148,90	29.184,40

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04.15	mes Alquiler caseta almacén 19,40 m2 Alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	56,00	158,71	8.887,76
05.04.16	Ud Jabonera industrial 1 litro Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	7,00	34,04	238,28
05.04.17	Ud Calentador comida para 15 serv. Calentador de comidas para 15 servicios.	4,00	217,66	870,64
05.04.18	Ud Taquilla metálica indiv. llave. Taquilla metálica individual, con llave.	70,00	14,51	1.015,70
05.04.19	Ud Mesa de madera para 10 personas. Mesa de madera con capacidad para 10 personas.	7,00	52,77	369,39
05.04.20	Ud Banco capacidad.5 personas Banco de madera con capacidad para 5 personas.	14,00	14,69	205,66
05.04.21	Ud Cubo para recogida de basuras Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	11,00	5,81	63,91
05.04.22	Ud Recipiente para recogida basura. Recipiente para recogida de basuras.	7,00	19,78	138,46
05.04.23	Ud Armario botiquín grande vacío Armario metálico. Aristas reforzadas, color blanco. Estantes móviles plásticos. Orificios para colgar.	3,00	99,16	297,48
05.04.24	Ud Recambio para botiquín Contenido: esparadrapo, tiras adhesivas, apósitos, vendas de fijación, manta térmica, compresas para heridas, vendas triangulares, guantes desechables, tijera primeros auxilios, guía primeros auxilios.	3,00	19,77	59,31
05.04.25	Ud Camilla portátil para evacuaciones Camilla portátil para evacuaciones con estructura de alta resistencia, en tela de nylon plastificada y en color naranja. Resistencia de 160 Kg y peso propio de 5 Kg (amortizable en 10 usos). Incluso funda de transporte.	3,00	11,28	33,84

## PRESUPUESTO

P.U. ROJAS-SANTA TECLA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04.26	Ud Armario para EPIS mediano Armario especialmente diseñado para almacenar Equipos de Protección Individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7 mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura y de dimensiones 750x500x225 mm (alto x ancho x fondo).	7,00	25,38	177,66
05.04.27	Ud Secamanos eléctrico Secamanos eléctrico por aire, colocado (amortizable en 3 usos).	9,00	40,65	365,85
05.04.28	Ud Convertor eléct. mural 1500 W. Convector eléctrico mural de 1500 W. instalado. (amortizable en 5 usos)	7,00	9,94	69,58
				<hr/>
			<b>TOTAL 05.04.....</b>	<b>158.600,25</b>
			<b>TOTAL 05.....</b>	<b>353.150,10</b>
			<hr/>	
			<b>TOTAL.....</b>	<b>37.455.469,59</b>

## 5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
<b>01</b>	<b>URBANIZACIÓN .....</b>	<b>32.654.992,51</b>
01.01	DEMOLICIONES Y LABORES PREVIAS.....	847.949,41
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	2.270.263,26
01.03	MUROS.....	57.073,84
01.04	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	10.345.743,06
01.05	RED DE AGUAS FECALES.....	1.254.627,35
01.05.01	COLECTORES.....	1.047.577,44
01.05.02	IMPULSION.....	141.057,36
01.05.03	TELEMANDO Y TELECONTROL.....	65.992,55
01.05.03.01	EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN Y SONDAS.....	31.905,98
01.05.03.02	PROGRAMACIÓN Y SCADA.....	34.086,57
01.06	DRENAJE.....	3.508.477,61
01.06.01	COLECTORES.....	2.493.463,43
01.06.02	OBRAS DE DRENAJE.....	1.015.014,18
01.07	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.....	1.814.639,86
01.08	RED DE AGUA RECICLADA Y RIEGO.....	2.707.239,09
01.08.01	RED PRINCIPAL DE RIEGO.....	1.116.557,07
01.08.02	RED SECUNDARIA DE RIEGO.....	532.978,64
01.08.03	ESTACION DE IMPULSION DE AGUA REGENERADA.....	172.742,92
01.08.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y OBRA CIVIL.....	49.845,85
01.08.03.02	EQUIPOS ELECTROMECANICOS Y CALDERERIA.....	122.897,07
01.08.04	IMPULSION GOLF.....	334.231,25
01.08.05	IMPULSION DEPOSITO DE RIEGO.....	214.829,64
01.08.06	DEPOSITO DE RIEGO.....	335.899,57
01.08.06.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ESTRUCTURA.....	291.950,79
01.08.06.02	EQUIPOS ELECTROMECANICOS Y CALDERERIA.....	43.948,78
01.09	REDES DE ALTA Y MEDIA TENSIÓN.....	3.275.175,45
01.09.01	RED DE MEDIA TENSIÓN.....	2.987.237,55
01.09.02	RED DE ALTA TENSIÓN.....	287.937,90
01.10	RED DE BAJA TENSIÓN.....	1.528.120,94
01.11	RED DE ALUMBRADO EXTERIOR.....	1.976.236,99
01.12	REDES DE TELECOMUNICACIONES Y SEMAFORIZACIÓN.....	559.714,25
01.12.01	RED DE TELECOMUNICACIONES.....	446.078,67
01.12.02	PREINSTALACIÓN SEMAFÓRICA.....	113.635,58
01.13	RED DE GAS.....	45.747,46
01.14	MOBILIARIO URBANO Y ARBOLADO EN VIARIO.....	243.787,00
01.15	TRATAMIENTO DE ZONAS VERDES.....	1.603.306,48
01.15.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	420.242,45
01.15.02	MOBILIARIO URBANO.....	193.017,69
01.15.03	PAVIMENTACIÓN.....	486.808,77
01.15.04	JARDINERÍA.....	503.237,57
01.16	SEÑALIZACIÓN.....	111.281,23
01.16.01	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.....	76.147,15
01.16.02	SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....	35.134,08
01.17	REPOSICIÓN DE SERVICIOS.....	379.094,77
01.18	DESVÍOS DE TRÁFICO.....	47.727,29
01.19	RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	78.787,17
<b>02</b>	<b>CARGA EXTERNA Nº1 CANAL BORES ROMERO .....</b>	<b>4.040.826,86</b>
<b>03</b>	<b>MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>342.192,71</b>
03.01	PANTALLA ACÚSTICA.....	238.205,02
03.02	OTRAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	103.987,69
<b>04</b>	<b>GESTIÓN DE RCDS.....</b>	<b>64.307,41</b>

<b>05</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD.....</b>	<b>353.150,10</b>
05.01	Equipos de protección individual.....	12.702,87
05.02	Protecciones colectivas .....	113.623,60
05.03	Señalización y balizamiento .....	68.223,38
05.04	Instalaciones higienico sanitarias. ....	158.600,25
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>37.455.469,59</b>
	13,00 % Gastos generales	4.869.211,05
	6,00 % Beneficio industrial	2.247.328,18
	Suma .....	7.116.539,23
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	<b>44.572.008,82</b>
	21% IVA.....	9.360.121,85
	<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>53.932.130,67</b>

El Presupuesto de Ejecución Material de este proyecto asciende a la cantidad de **TREINTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (37.455.469,59 €)**.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata de este proyecto asciende a la cantidad de **CUARENTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y DOS MIL OCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (44.572.008,82 €)**.

El Presupuesto Base de Licitación de este proyecto asciende cantidad de **CINCUENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y DOS MIL CIENTO TREINTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS (53.932.130,67 €)**.

Málaga, junio de 2021.



Fdo. Enrique de la Torre Lara

ICCP. Colegiado Nº 16.917



Luis Fernando Vílchez Vallejo

ICCP. Colegiado Nº 8.508