



REINA MARIN SL

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SUNC-RT-1 “CORTIJO MERINO”, MÁLAGA.

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



FEBRERO DE 2022

ÍNDICE DE CONTENIDO:

| | | | | | |
|-----------|--|----|----------|--|----|
| 1. | INTRODUCCIÓN Y CONDICIONES GENERALES..... | 6 | 1.5. | Desarrollo y control de las obras | 12 |
| 1.1. | Definición y ámbito de aplicación | 6 | 1.5.1. | Replanteo de detalle de las obras..... | 12 |
| 1.2. | Disposiciones generales | 7 | 1.5.2. | Equipos y Maquinaria | 12 |
| 1.2.1. | Documentos que definen las obras..... | 7 | 1.5.3. | Ensayos..... | 12 |
| 1.2.2. | Compatibilidad y relación entre documentos del proyecto..... | 7 | 1.5.4. | Materiales | 12 |
| 1.2.3. | Dirección de las Obras..... | 7 | 1.5.5. | Acopios..... | 13 |
| 1.2.4. | Personal del Contratista | 7 | 1.5.6. | Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos | 13 |
| 1.2.5. | Órdenes al Contratista..... | 7 | 1.5.7. | Construcción y conservación de desvíos..... | 13 |
| 1.2.6. | Libro de Incidencias | 8 | 1.5.8. | Señalización, balizamiento y defensa de obras e instalaciones..... | 13 |
| 1.2.7. | Facilidades para la inspección | 8 | 1.5.8.1. | Obligación del Contratista de señalar la obra | 13 |
| 1.3. | Descripción y documentación de las obras..... | 8 | 1.5.8.2. | Responsable en exclusiva de la señalización de obra | 13 |
| 1.3.1. | Descripción de las Obras | 8 | 1.5.9. | Control del Contratista y Control de la Dirección | 13 |
| 1.3.2. | Demoliciones | 9 | 1.5.10. | Limpieza final de las obras | 14 |
| 1.3.3. | Explanación y movimiento de tierras..... | 9 | 1.5.11. | Conservación del paisaje..... | 14 |
| 1.3.4. | Firmes y pavimentos | 9 | 1.5.12. | Ejecución de las obras no especificadas en este Pliego | 14 |
| 1.3.5. | Señalización | 10 | 1.6. | Responsabilidades especiales del contratista..... | 14 |
| 1.3.6. | Red de abastecimiento..... | 10 | 1.6.1. | Daños y perjuicios | 14 |
| 1.3.7. | Red de saneamiento..... | 10 | 1.6.2. | Permisos y licencias..... | 14 |
| 1.3.8. | Red de telecomunicaciones..... | 10 | 1.6.3. | Vertederos, préstamos y canteras | 14 |
| 1.3.9. | Red de gas | 10 | 1.7. | Medición y abono | 14 |
| 1.3.10. | Jardinería y mobiliario urbano | 11 | 1.7.1. | Medición de las obras | 14 |
| 1.3.11. | Tratamiento paisajístico | 11 | 1.7.2. | Abono de las obras..... | 14 |
| 1.3.12. | Red de distribución de energía y alumbrado público | 11 | 1.7.2.1. | Modo de abonar las obras completas..... | 14 |
| 1.3.13. | Reposición de servicios..... | 11 | 1.7.2.2. | Modo de abonar las obras incompletas..... | 15 |
| 1.3.14. | Planos | 11 | 2. | CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES | 15 |
| 1.3.15. | Documentos que se entregan al Contratista..... | 11 | 2.1. | Normas básicas | 15 |
| 1.3.15.1. | Documentos contractuales | 11 | 2.2. | Cementos | 15 |
| 1.3.15.2. | Documentos informativos..... | 11 | 2.2.1. | Definición | 15 |
| 1.4. | Iniciación de las obras | 11 | 2.2.2. | Medición y abono | 15 |
| 1.4.1. | Inspección de las obras | 11 | 2.3. | Betunes asfálticos | 15 |
| 1.4.2. | Programa de trabajos..... | 11 | 2.3.1. | Definición | 15 |
| 1.4.3. | Orden de inicio de las obras..... | 12 | 2.3.2. | Transporte..... | 15 |

| | | | | | |
|--------|---|----|----------|--|----|
| 2.3.3. | Medición y abono..... | 16 | 3.6. | Terminación y refino de la explanada..... | 18 |
| 2.4. | Emulsiones bituminosas..... | 16 | 3.6.1. | Definición | 18 |
| 2.4.1. | Definición..... | 16 | 3.6.2. | Medición y abono | 18 |
| 2.4.2. | Medición y abono..... | 16 | 4. | FIRMES Y PAVIMENTOS..... | 18 |
| 2.5. | Barras corrugadas para hormigón armado | 16 | 4.1. | Zahorra natural | 18 |
| 2.5.1. | Definición..... | 16 | 4.1.1. | Definición | 18 |
| 2.5.2. | Medición y abono..... | 16 | 4.1.2. | Materiales | 18 |
| 3. | EXPLANACIONES..... | 16 | 4.1.3. | Ejecución de las obras..... | 18 |
| 3.1. | Desbroce del terreno..... | 16 | 4.1.4. | Extensión de la tongada..... | 19 |
| 3.1.1. | Definición..... | 16 | 4.1.5. | Especificaciones de la unidad terminada..... | 19 |
| 3.1.2. | Ejecución de las obras | 16 | 4.1.6. | Medición y abono | 19 |
| 3.1.3. | Medición y abono..... | 16 | 4.2. | Zahorra artificial..... | 19 |
| 3.2. | Demoliciones..... | 16 | 4.2.1. | Definición | 19 |
| 3.2.1. | Definición..... | 16 | 4.2.2. | Materiales | 19 |
| 3.2.2. | Ejecución de las obras | 16 | 4.2.3. | Ejecución de las obras..... | 19 |
| 3.2.3. | Medición y abono..... | 16 | 4.2.4. | Especificaciones de la unidad terminada..... | 19 |
| 3.3. | Excavación de la explanación y préstamos | 17 | 4.2.5. | Medición y abono | 19 |
| 3.3.1. | Definición..... | 17 | 4.3. | Riegos de imprimación..... | 20 |
| 3.3.2. | Clasificación de las excavaciones | 17 | 4.3.1. | Definición | 20 |
| 3.3.3. | Ejecución de las obras | 17 | 4.3.2. | Materiales | 20 |
| 3.3.4. | Medición y abono..... | 17 | 4.3.3. | Dotación..... | 20 |
| 3.4. | Excavación en zanjas y pozos, y localizadas | 17 | 4.3.4. | Medición y abono | 20 |
| 3.4.1. | Definición..... | 17 | 4.4. | Riegos de adherencia | 20 |
| 3.4.2. | Clasificación de las excavaciones | 17 | 4.4.1. | Definición | 20 |
| 3.4.3. | Ejecución de las obras | 17 | 4.4.2. | Materiales | 20 |
| 3.4.4. | Medición y abono..... | 17 | 4.4.3. | Dotación..... | 20 |
| 3.5. | Terraplenes..... | 17 | 4.4.4. | Medición y abono | 20 |
| 3.5.1. | Definición..... | 17 | 4.5. | Mezclas bituminosas en caliente | 20 |
| 3.5.2. | Zonas de los rellenos tipo terraplén..... | 17 | 4.5.1. | Definición | 20 |
| 3.5.3. | Materiales..... | 18 | 4.5.2. | Materiales | 21 |
| 3.5.4. | Empleo..... | 18 | 4.5.3. | Áridos | 21 |
| 3.5.5. | Ejecución de las obras | 18 | 4.5.3.1. | Árido grueso..... | 21 |
| 3.5.6. | Medición y abono..... | 18 | 4.5.3.2. | Árido fino..... | 21 |

| | | | | | |
|----------|--|----|----------|--|----|
| 4.5.3.3. | Polvo mineral..... | 21 | 6.1.1. | Condiciones Generales..... | 24 |
| 4.5.4. | Equipo necesario para la ejecución de las obras..... | 21 | 6.1.2. | Piezas especiales para tuberías..... | 24 |
| 4.5.5. | Ejecución de las obras | 21 | 6.1.3. | Operaciones previas..... | 24 |
| 4.5.6. | Especificaciones de la unidad terminada | 22 | 6.1.4. | Transporte y manipulación de tubos | 25 |
| 4.5.7. | Medición y abono..... | 22 | 6.1.5. | Preparación de la plataforma de asiento..... | 25 |
| 4.6. | Bordillos..... | 22 | 6.1.6. | Colocación de tubos..... | 25 |
| 4.6.1. | Definición..... | 22 | 6.1.7. | Relleno de zanjas | 25 |
| 4.6.2. | Materiales..... | 22 | 6.1.8. | Medición y abono | 25 |
| 4.6.3. | Medición y abono..... | 22 | 6.2. | Pozos de registro..... | 25 |
| 4.7. | Aceras | 22 | 6.3. | Imbornales y sumideros..... | 26 |
| 4.7.1. | Definición y ejecución | 22 | 7. | SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS | 26 |
| 4.7.2. | Medición y abono..... | 22 | 7.1. | Marcas viales..... | 26 |
| 5. | HORMIGONES, MORTEROS Y ENCOFRADOS..... | 23 | 7.1.1. | Definición | 26 |
| 5.1. | Hormigones | 23 | 7.1.2. | Tipos | 26 |
| 5.1.1. | Definición..... | 23 | 7.1.3. | Materiales | 26 |
| 5.1.2. | Materiales..... | 23 | 7.1.4. | Especificaciones de la unidad terminada..... | 26 |
| 5.1.3. | Tipos | 23 | 7.1.5. | Maquinaria de aplicación..... | 26 |
| 5.1.4. | Dosificación | 23 | 7.1.6. | Ejecución | 27 |
| 5.1.5. | Estudio de la mezcla | 23 | 7.1.7. | Seguridad y señalización de las obras..... | 27 |
| 5.1.6. | Transporte | 23 | 7.1.8. | Medición y abono | 27 |
| 5.1.7. | Vertido..... | 23 | 7.2. | Señales verticales de circulación..... | 27 |
| 5.1.8. | Compactación..... | 23 | 7.2.1. | . Definición | 27 |
| 5.1.9. | Curado | 23 | 7.2.2. | Tipos..... | 27 |
| 5.1.10. | Control de calidad | 23 | 7.2.3. | Materiales | 27 |
| 5.1.11. | Medición y abono..... | 24 | 7.2.4. | Galvanizado..... | 27 |
| 5.2. | Morteros de cemento | 24 | 7.2.4.1. | Aspecto | 27 |
| 5.2.1. | Definición..... | 24 | 7.2.4.2. | Uniformidad | 27 |
| 5.2.2. | Medición y abono..... | 24 | 7.2.4.3. | Recepción..... | 28 |
| 5.3. | Encofrados..... | 24 | 7.2.5. | Medición y abono | 28 |
| 5.3.1. | Definición..... | 24 | 8. | JARDINERÍA Y PLANTACIONES..... | 28 |
| 5.3.2. | Medición y abono..... | 24 | 9. | MOBILIARIO URBANO | 28 |
| 6. | SERVICIOS | 24 | 10. | PRUEBAS Y ENSAYOS DE RECONOCIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO | 28 |
| 6.1. | Tuberías..... | 24 | 11. | PRUEBAS PARA LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS | 28 |

| | | |
|--------|--|----|
| 11.1. | Firme..... | 28 |
| 11.2. | Terraplenes..... | 29 |
| 11.3. | Sub-base granular y base granular | 29 |
| 11.4. | Fábrica de hormigón..... | 29 |
| 11.5. | Relleno de zanjas..... | 29 |
| 11.6. | Alcantarillado | 29 |
| 11.7. | Abastecimiento de agua..... | 29 |
| 11.8. | Tubos de polietileno..... | 29 |
| 11.9. | Jardinería | 30 |
| 11.10. | Otras pruebas preceptivas | 30 |
| 11.11. | Gastos de las pruebas..... | 30 |
| 11.12. | 11.12. RECEPCIONES..... | 30 |
| 12. | OTRAS DISPOSICIONES | 30 |
| 12.1. | Indemnización por daños y perjuicios que se originen con motivo de la ejecución de las obras..... | 30 |
| 12.2. | Modo de abonar las obras defectuosas pero admisibles..... | 30 |
| 12.3. | Modo de abonar las obras concluidas y las incompletas | 30 |
| 12.4. | Condiciones para fijar precios contradictorios en obras no previstas | 31 |
| 12.5. | Cubicaciones y valoración de las obras | 31 |
| 12.6. | Certificaciones mensuales..... | 31 |
| 12.7. | Partidas alzadas a justificar | 31 |
| 12.8. | Prórroga en el plazo de ejecución..... | 31 |
| 12.9. | Balizamiento, señalización, desvíos de tráfico y daños inevitables durante la ejecución de las obras | 31 |
| 12.10. | Plazo de garantía | 31 |
| 13. | DISPOSICIÓN FINAL | 31 |

1. INTRODUCCIÓN Y CONDICIONES GENERALES

1.1. Definición y ámbito de aplicación

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en adelante P.P.T.P.) tiene como objeto definir las condiciones singulares que serán de aplicación en las obras del Proyecto de Urbanización de la Parcela SUNC-RT1 del Plan General de Ordenación Urbana de Málaga, Cortijo Merino, Málaga. Será de obligado cumplimiento la siguiente Normativa:

Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976 (BOE de 7 de julio de 1976), por el que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden Ministerial de 31 de julio de 1986 (BOE de 5 de septiembre de 1986), por la que se aprueba la Instrucción sobre Secciones de Firme en Autovías, derogada posteriormente como tal instrucción por la Orden Ministerial de 23 de mayo de 1989 (BOE de 30 de junio de 1989), por la que se aprueba la Instrucción 6.1 y 2-IC sobre Secciones de Firme, aunque no los Anexos en ella contenidos y en los que se revisan los siguientes artículos del PG-3/75.

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras.

Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.

Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras (BOE de 23 de septiembre de 1994), modificado en el Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre.

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las Obras de Construcción (BOE de 25 de octubre de 1997).

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se establezca para la contratación de estas obras.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

Recomendaciones para el control de calidad en obras de carretera.

Orden Ministerial de 27 de diciembre de 1999 (BOE de 2 de febrero de 2000), por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.

Recomendaciones sobre glorietas de la Dirección General de Carreteras (1996).

Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990, por la que se aprueba la Norma

5.2-IC Drenaje superficial, de la Instrucción de Carreteras.

Orden Ministerial de 23 de mayo de 1989 (BOE de 30 de junio de 1989), por la que se aprueba la Instrucción 6.1 y 2-IC sobre Secciones de Firme.

Orden Ministerial de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2IC Marcas viales, de la Instrucción de Carreteras.

Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999 (BOE de 29 de enero de 2000), por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras.

Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC, sobre Señalización, Balizamiento, Defensa, Limpieza y Terminación de Obras Fijas en Vías Fuera de Poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987).

Orden Circular 300/89 P y P, de 20 de marzo, sobre Señalización, Balizamiento, Defensa, Limpieza y Terminación de Obras Fijas en Vías Fuera de Poblado.

Orden Circular 301/89 T, de 27 de abril, sobre Señalización de Obras.

Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas (1997).

Recomendaciones para la Señalización Móvil de Obras (1997).

O.C. 309/90 C y E, sobre Hitos de arista.

O.C. 321/95 T y P, de 12 de diciembre de 1995, "Recomendaciones sobre Sistemas de Contención de Vehículos" (en adelante RSCV).

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones del 23 de marzo de 1987.

Pliego General para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL-88. O.M. de 27 de julio de 1.988.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, 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.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Orden de 31 de octubre de 1.973, por la que se aprueban las Instrucciones Complementarias denominadas MI BT, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (BOE del 27, 28, 29 y 31-12-1973) y Ordenes posteriores vigentes que las complementan, actualizan y/o modifican.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, 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

Orden de 6 de Julio de 1.984, por la que se aprueban las Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (BOE 1-8-1984) y ORDENES posteriores vigentes que las complementan, actualizan y/o modifican.

Real Decreto 2017/1997, 26 diciembre, por el que se organiza y regula el procedimiento de liquidación de los costes de transporte, distribución y comercialización a tarifa, de los costes permanentes del sistema y de los costes de diversificación y seguridad de abastecimiento.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, Prevención de Riesgos Laborales. (BOE 10-11-1995), y los Reales Decretos que la complementan.

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. O.M. de 9 de enero de 1.971, del Ministerio de Trabajo.

Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica. O.M. de 28 de agosto de 1.970, del Ministerio de Trabajo.

Será así mismo de aplicación cualquier otra disposición legal o técnica que se encuentre vigente durante la obra, y, particularmente, las relativas a control de calidad, seguridad y señalización.

Será responsabilidad del Contratista conocerlas y cumplirlas sin poder alegar, en ningún caso, que no se le haya realizado comunicación explícita.

1.2. Disposiciones generales

1.2.1. Documentos que definen las obras

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas.

Los planos constituyen los documentos gráficos que definen geoméricamente las obras, de los cuales se obtienen las mediciones.

El presupuesto y sus respectivos subdocumentos establecen, justificadamente, la cuantía de dichas mediciones, así como su valoración económica.

El presente Pliego será complementado por las condiciones económicas que puedan establecerse en el Contrato.

Las condiciones serán preceptivas en tanto no sean anuladas o modificadas, de forma expresa.

1.2.2. Compatibilidad y relación entre documentos del proyecto

En caso de contradicción y/o incompatibilidad entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares u otro documento del Proyecto, prevalecerá lo escrito en este último documento, salvo criterio en contra del Director Facultativo.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares u otro documento del Proyecto y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté perfectamente definida en uno u otro documento y que aquella tenga precio en el Presupuesto.

1.2.3. Dirección de las Obras

La Dirección de las futuras obras objeto del presente Pliego recaerá en un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos designado como Director de Obras.

1.2.4. Personal del Contratista

El Contratista está obligado a tener como representante a pie de obra un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, sin perjuicio de que cualquier otro tipo de técnicos tengan las misiones que les correspondan, ejerciendo aquél como Delegado y Jefe de Obra del Contratista ante la Dirección de Obra.

Antes de iniciarse las obras el Contratista propondrá a la Dirección de Obra la persona que ha de representarle en obra, siendo potestativo de esta Dirección su aceptación o rechazo.

El Contratista deberá nombrar un responsable en exclusiva de la señalización y seguridad de la obra. La Dirección podrá exigir en cualquier momento del desarrollo de las obras la sustitución del representante del Contratista y la de cualquier otro participante en la ejecución de los trabajos, por motivo fundado de mala conducta, incompetencia o negligencia en el cumplimiento de sus obligaciones, así como por cualquier razón que haga inconveniente su presencia en obra para la buena marcha de los trabajos o de las relaciones entre el Contratista y la Dirección de Obra o sus representantes.

La recusación de cualquier persona dependiente del Contratista, así como la designación de nuevo personal, no dará derecho al Contratista a exigir ninguna indemnización de la Dirección de Obra por los perjuicios que pudieran derivarse del uso de esta facultad de recusación.

El Contratista deberá reemplazar en el plazo de siete (7) días a las personas recusadas por sustitutos competentes previamente aceptados por la Dirección.

1.2.5. Órdenes al Contratista

El Delegado (y Jefe de Obra) será el interlocutor del Ingeniero Director de las Obras, con obligación de recibir todas las comunicaciones, verbales y/o escritas que dé el Director, directamente o a través de otras personas, debiendo cerciorarse, en este caso, de que están autorizadas para ello y/o verificar el mensaje y confirmarlo,

según su procedencia, urgencia e importancia. Todo ello sin perjuicio de que el Ingeniero Director pueda comunicar directamente con el resto del personal de obra que deberá informar seguidamente a su Jefe de Obra.

El Delegado es responsable de que se transmiten dichas comunicaciones fielmente a las personas que deban ejecutarlas y de que se lleven a cabo.

Así mismo, es responsable de que todas las comunicaciones escritas del Ingeniero Director estén custodiadas, ordenadas y disponibles en obra para su consulta en cualquier momento; se incluyen en este concepto los planos de obra, ensayos, mediciones, etc.

El Delegado deberá acompañar al Ingeniero Director de la Obra en todas sus visitas de inspección a las obras, cuando así le sea requerido, y transmitir inmediatamente a su personal las instrucciones que reciba del mismo, incluso en presencia suya, por ejemplo, para aclarar dudas, si así lo requiere el Ingeniero Director.

El Delegado tendrá obligación de estar enterado de todas las circunstancias y marcha de la obra e informar al Ingeniero Director a su requerimiento en todo momento, o sin necesidad de requerimiento previo cuando las circunstancias así lo hagan necesario o conveniente.

Lo expresado es de aplicación también para los trabajos que efectuasen subcontratistas o destajistas, en el caso de que fuesen autorizados por el Ingeniero Director.

Se entiende que la comunicación entre la Dirección de Obra y el Contratista se canaliza entre el Ingeniero Director de la Obra y el Delegado-Jefe de Obra, sin perjuicio de que para simplificación y eficacia, especialmente en casos urgentes o rutinarios, pueda haber comunicación entre los respectivos personales, pero será en nombre de aquéllos y teniéndolos informados puntualmente, siempre sobre la base de la buena voluntad y el sentido común y en la forma y materias que aquéllos establezcan, de manera que si surgiera algún problema de interpretación o una decisión de mayor importancia, no tendrá validez sin la ratificación por el Ingeniero Director.

Se abrirá el “Libro de Órdenes” por el Ingeniero Director y permanecerá custodiado en obra por el Contratista, en lugar seguro y de fácil disponibilidad para su consulta y uso.

El Delegado deberá llevarlo consigo al acompañar en cada visita al Ingeniero Director. Se cumplirá, respecto al “Libro de Órdenes”, lo dispuesto en el P.C.A.G.

1.2.6. Libro de Incidencias

Se harán constar en el libro de incidencias todos los extremos que considere oportunos el Ingeniero Director de las Obras y, entre otros, con carácter diario, los siguientes:

-  Las condiciones atmosféricas y la temperatura ambiente máxima y mínima.
-  Relación de los trabajos efectuados, con detalle de su localización en la obra.
-  Relación de los ensayos realizados con los resultados obtenidos, o relación de los documentos donde éstos se recogen.
-  Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o en el ritmo de ejecución de la obra.

Como simplificación, el Ingeniero Director podrá disponer que estas incidencias figuren en Partes Diarios, que se custodiarán ordenados como Anejo al libro de incidencias.

1.2.7. Facilidades para la inspección

El Contratista proporcionará al Ingeniero Director de las Obras y a sus delegados o subalternos, toda clase de facilidades para los replanteos, así como para la inspección de la mano de obra, en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a cualquier parte de la obra, incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

1.3. Descripción y documentación de las obras

1.3.1. Descripción de las Obras

El presente pliego, se confecciona con el fin de indicar las características de las principales unidades de trabajo que se presentarán en las futuras obras de urbanización y que deberán estar recogidas en su correspondiente Proyecto de Urbanización.

El proyecto se formula con el objeto de desarrollar, mediante la ordenación detallada y completa del ámbito conformado por la parcela SUNC-RT1 del Plan General de Ordenación Urbana de Málaga, zona conocida como “Cortijo Merino”, las determinaciones de la Ordenanza Municipal de Urbanización del Servicio de Obras e Infraestructuras de la Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Málaga.

El presente proyecto tiene por finalidad la construcción de las obras que materializan las determinaciones del Plan Parcial redactado para el Sector SUNC-RT-1 “Cortijo Merino” en Málaga, así como las obras exteriores necesarias para su correcta conexión e integración con los sistemas generales del municipio.

Los principales objetivos de este proyecto son:

-  Delimitar y ordenar detalladamente el área de planeamiento.
-  Señalamiento de reserva de terrenos para parques y jardines públicos, zonas deportivas públicas y de recreo, etc.
-  Trazado y características de la red de comunicaciones propias del Sector y su enlace con el sistema general de comunicaciones previsto en el Plan General, con señalamiento expreso de alineaciones, rasantes y zonas de protección de la red viaria, así como previsión de aparcamientos; todo ello de acuerdo con las condiciones de desarrollo expuesto en la ficha de planeamiento que para este Sector tiene definida el Plan General.
-  Trazado de las galerías y redes de las infraestructuras básicas: agua, alcantarillado, energía eléctrica, telecomunicaciones, etc.
-  Evaluación económica de la implantación de los servicios y de la ejecución de las obras de urbanización.

Los servicios que se instalarán son:

-  Abastecimiento de agua potable: conexión con la red existente, con el objetivo de regularizar presiones entre los dos tramos adyacentes al Sector.
-  Saneamiento: recogida tanto de pluviales como de aguas negras y conexión con los sistemas generales.
-  Distribución de Energía Eléctrica, tanto de fuerza y alumbrado interior, como para alumbrado público.
-  Canalización telefónica, toma de la red existente y distribución interior a todas las parcelas.

- ☞ Conexión y distribución de gas natural.
- ☞ Sistema de contenerización para los residuos sólidos urbanos generados.

1.3.2. Demoliciones

Será necesaria la demolición de los elementos constructivos que se encuentran en ruinas en el interior del sector. La ubicación de estos elementos se define en el documento de planos del presente proyecto.

Dichos elementos constructivos corresponden a losas de hormigón en masa situadas en diferentes áreas de la parcela, de espesor 0,2 metros, y a una edificación en ruina ya derruida.

Las dimensiones de estos elementos constructivos son las siguientes:

- ☞ Superficie de Losa: 34.220 m².
- ☞ Superficie de vivienda: 451 m².

Además, deberá demolerse parte de un colector existente inactivo que atraviesa el sector de este a oeste.

Por otro lado, deberá ejecutarse el desmontaje de la infraestructura eléctrica existente en el sector, compuesta por un tramo aéreo de aproximadamente 338 metros y cuatro apoyos metálicos. Para continuar con esta línea se han definido las obras a realizar para la nueva canalización y tendido del nuevo conductor.

Todas estas demoliciones, así como la retirada y aprovechamiento de escombros, han sido valoradas en el documento de presupuesto, en el capítulo correspondiente.

1.3.3. Explanación y movimiento de tierras

Consistente en la realización de los cajeros necesarios para poder ejecutar el firme propuesto para los viales.

Para la definición de la rasante de los viales, se han tenido en cuenta una serie de condicionantes que se detallan a continuación:

Cotas de contorno:

Al sur: La cota de los viales contiguos, empleada como referencia para definir las cotas interiores del sector. Estos viales son:

Travesía MA-401 al sur del sector.

RV3,4,5,6,7 y RH1 del Sector SUPT-10 "este"

Al norte y oeste: Las cotas de las parcelas marcadas en el Proyecto de urbanización del sector SUPT-10 "Este": E1, E2, R12, R11, R13, R14 y R9 y el vial RV1.

Al oeste: las cotas marcadas por el DPH del arroyo Innominado.

Integración paisajística de los viales y características topográficas más relevantes del terreno.

Optimización de la pendiente longitudinal en viales, teniendo en cuenta que las pendientes elevadas influyen negativamente.



En base a los criterios expuestos se han identificado las rasantes de los viales. La pendiente transversal se ha considerado del 2% de media hacia los sumideros de recogida de aguas de lluvia, estratégicamente localizados junto al bordillo de separación entre calzada y aparcamiento o aceras. Las aceras y aparcamientos cumplen el criterio de pendiente hacia los elementos de drenaje.

En cuanto a las parcelas, se terraplenarán con material de excavación siempre que se encuentre no contaminado, quedando las parcelas a la altura de acera y la rasante de los caminos terrizos, siendo en el interior la cota de terreno que corresponda a la nivelación conjunta entre rasantes.

Para la consecución de la nivelación final se procederá a la retirada de capa vegetal y los suelos inadecuados, rellenos y echadizos. Se ha considerado un desbroce en un 60% de la superficie completa del sector, eliminando la zona de presencia de losa cuya retirada y demolición no requerirá de desbroce. La superficie de desbroce considerada es de 155.451 metros cuadrados.

Las cotas se recogen en los planos correspondientes de movimiento de tierras con sus correspondientes perfiles longitudinales y transversales, así como el plano de nivelación final.

1.3.4. Firmes y pavimentos

La construcción comienza con la realización de las plataformas definidas en función de las secciones tipo y de las rasantes de los ejes que se han considerado en el proyecto. Para ello se precisará la naturaleza de los terrenos soporte a los efectos de su posible utilización como explanadas o terraplenes, lo que ha sido caracterizado a través del Estudio Geotécnico general, evaluándose la eventualidad de tener que efectuar sustituciones de suelo, o bien que las prospecciones de carácter arqueológico tengan como consecuencia la descompresión de explanadas y la necesidad de su compactación posterior.

Según indicaciones de los Servicios Técnicos Municipales, se ejecutará una explanada tipo E2, conformando un Suelo Seleccionado con CBR entre 10 y 20 con un espesor mínimo de 75 cm. En desmontes se realizará un saneo previo de al menos 90 cm de profundidad.

La normativa que se ha seguido la elección de la sección transversal es la siguiente.

- Norma 6.1 IC "Secciones de firme".
- Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras y puentes PG-3.
- Requerimiento de los Servicios Técnicos Municipales.

La solución adoptada para la formación del firme y la explanada de viales y aparcamientos queda justificada en el Anejo correspondiente, y graficada en el documento de planos. La solución adoptada es de 61 cm (viarío principal) y 55 cm (resto de viario) de espesor, siendo 30 cm de zahorra artificial, 20 cm de hormigón armado con fibras y 1 o 2 capas de mezclas bituminosas, de 5 u 11 cm de espesor, para viario general o principal, respectivamente.

La zona de aparcamiento tendrá una sección de hormigón en masa de 20 cm de espesor sobre una capa de 30 cm de zahorra artificial.

La solución adoptada para las aceras de la urbanización, sobre la explanada de suelo Seleccionado previamente rasanteado y compactado, es la siguiente:

- 20 cm de zahorra artificial compactada 100 % Proctor Modificado.
- 15 cm de hormigón HNE-15 de consistencia plástica.
- Pavimento de baldosa de terrazo acanalado "36 tacos" 40x40x4 cm, acabado pulido color gris, colocada sobre 2 cm de mortero de cemento de agarre M-40 y con juntas enlechadas.

En los límites de acerado junto a bordillo y alcorques, se dispondrán baldosas de terrazo acanalado "2-18 tacos" de 40x40x4 cm, acabado pulido color gris.

En las zonas de vados peatonales, la capa de acabado de baldosas se sustituirá por una franja de 60 cm de ancho de baldosas de botones 40x40x4 cm, textura podotáctil, color rojo, antideslizantes. Perpendiculares a estas, se colocará otra franja de 80 cm de ancho hasta fachada o 4 m de largo máximo, de baldosas de terrazo unidireccionales 40x40x4 cm, textura podotáctil, color rojo, antideslizantes.

En cuanto a los caminos de las zonas verdes, se proyecta el extendido de una capa de 20 cm. de zahorra artificial ZA-25.

Se han diferenciado tres tipologías de bordillos, una para el acerado, otra para las medianas secundarias y otra para las medianas principales

1.3.5. Señalización

Se ha previsto en este apartado la señalización de circulación vertical y marcas viales de señalización horizontal. Se han dispuesto unidades de marcas viales continuas y discontinuas, pintura en cebreados y símbolos, señales reflexivas cuadradas, circulares y triangulares.

Para ello se han seguido las directrices de la normativa vigente, basándose para el diseño en la "Instrucción 8.1. - IC. Señalización vertical" del MOPTMA (1993), "Señales verticales de circulación. Tomos 1 y 2" del MOPT (1992), en la "Instrucción de carreteras 8.2. - IC. Marcas viales" del MOPU (1987)", en el Real Decreto de septiembre de 2.003, por el que se modifica la nomenclatura y el catálogo de la Red de Carreteras del Estado (Instrucción 8.1 - IC), en lo referente a autopistas o autovías existentes, y en las "Recomendaciones para la señalización informativa urbana", de la Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de España (AIMPE).

1.3.6. Red de abastecimiento

Para el diseño de la red, así como para la determinación de los puntos de conexión, se han tenido en cuenta las indicaciones tanto de los técnicos municipales del Ayuntamiento de Málaga, como de los servicios técnicos de la empresa de aguas EMASA.

La conexión exterior se realiza en dos puntos situados al sur del sector y sobre la red existente de DN600 que discurre paralela al límite sur y con dirección de flujo este-oeste. Sobre esta tubería se diseñan dos puntos de conexión mediante una tubería de fundición dúctil de 150 mm. de diámetro, que proporciona el caudal necesario para el abastecimiento del sector.

La red de distribución es mallada, disponiendo de mecanismos adecuados que permitan su cierre por sectores.

Los conductos constituyentes de la red secundaria se han ubicado bajo el acerado, procurando que su sentido sea doble, es decir, uno por cada acera. Las acometidas domiciliarias se ejecutarán una vez sea iniciada la fase de edificación, previa presentación del proyecto de construcción a EMASA, que será la encargada de determinar tanto el diámetro de acometida como la ubicación de la misma. Asimismo, se someterá a las pruebas perceptivas de presión y las estimadas necesarias por los servicios técnicos de EMASA.

Esta red de abastecimiento es independiente de la requerida para el riego de jardines, calles y zonas transitables.

Las canalizaciones serán de fundición dúctil y la velocidad comprendida entre 0,5 y 1 m/s., pudiendo, de forma puntual, alcanzar un máximo de 1,5 m/s.

La profundidad de instalación de la red de abastecimiento es la que se establece en el documento de planos y acorde a la normativa de aplicación. La zanja de construcción tendrá un talud de 1:2 y una base de 70 cm de ancho mínimo.

La tubería se apoyará sobre cama de arena de río de 20 cm. de espesor, y se rellena con arena hasta 30 cm. como mínimo sobre la generatriz superior, sobre la que se colocará una cinta de señalización de la conducción en toda su longitud. En los cruces de viales, la tubería discurre por debajo de calzada.

1.3.7. Red de saneamiento

El sistema de saneamiento se realiza mediante colectores y pendientes adecuadas que descargan por gravedad sobre un colector principal de 1200 mm. Este colector esta ya planificado en el Plan Especial de Infraestructuras, y evacuará las aguas de saneamiento hasta conectarlas con el colector existente de 500 mm. de diámetro que atraviesa el sector de este a oeste a la altura de la Avda. Ortega y Gasset. Esta conexión con el exterior se realiza a la altura de la glorieta, al oeste del sector, construida en las obras de desdoblamiento de la travesía.

1.3.8. Red de telecomunicaciones

El servicio de telecomunicaciones se plantea inicialmente para un operador principal y un operador secundario. Para el operador principal se ha seguido las prescripciones marcadas por Telefónica, situándose el punto de conexión al Sureste del Sector con la línea que discurre por la Avda. de Ortega y Gasset a la altura de la rotonda de Intelhorce. De la red general se sacarán 6 tubos de 63 mm. de diámetro que serán más que suficientes para dar servicio a toda el área proyectada. Dentro del sector y a partir de estas conexiones se alimentan dos líneas de manera independiente para dar servicio por un lado al área comercial (CO), R1, SLE 5 y 4 y por otro al resto de las viviendas y equipamientos del sector.

1.3.9. Red de gas

Las redes de gas se han dimensionado en base al número de viviendas y el potencial comercial del sector. Las diferentes ramificaciones conformarán la red completa mediante conductos de diámetros diferenciados entre PE200, PE160, PE110, PE90 y PE63 instaladas con sus correspondientes válvulas de cierre y presión. La canalización del sector será de 150 bares de presión y poseerá sus correspondientes válvulas de corte distribuidas a lo largo de

las mallas.

1.3.10. Jardinería y mobiliario urbano

El objeto de la adecuación de espacios comunes mediante jardinería y mobiliario urbano determina condicionantes para la disminución del impacto paisajístico y esparcimiento para los residentes y visitantes. La jardinería del sector se ha diseñado buscando entre otros los siguientes objetivos:

-  Selección de especies adecuadas para el ámbito.
-  Criterios de xerojardinería. Optimización de recursos hídricos.
-  Calidad visual.
-  Control de contaminación acústica.

1.3.11. Tratamiento paisajístico

En el acondicionamiento de jardines y espacios libres se contempla el tratamiento paisajístico.

1.3.12. Red de distribución de energía y alumbrado público

Acompañan al presente proyecto las correspondientes Adendas Eléctricas.

1.3.13. Reposición de servicios

Las obras proyectadas requieren la restitución de los servicios existentes en el Sector y su acometida.

1.3.14. Planos

Se entiende por Planos los del contrato y los que oficialmente entregue la Dirección al Contratista, y las modificaciones a los mismos, para la ejecución de la obra, así como los dibujos, croquis e instrucciones complementarias que para mejor definición de las obras a realizar entregue la Dirección al Contratista, debidamente fechadas y firmadas.

También se considerarán Planos aquellos que el Contratista proponga y sobre los que recaiga la aprobación expresa de la Dirección de las obras.

Las obras se construirán con estricta sujeción a los Planos, sin que el Contratista pueda introducir ninguna modificación que no haya sido previamente aprobada por la Dirección.

No tendrán carácter ejecutivo ni contractual los planos de información que aparezcan en la documentación del proyecto y que no tengan la calificación de planos del contrato, y así mismo cuantos dibujos o informes técnicos que hayan sido facilitados al Contratista, para una mejor comprensión de la obra a realizar, con un carácter puramente informativo.

Todos los planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras deberán estar suscritos por la Dirección, sin cuyo requisito no podrán ejecutarse los trabajos correspondientes.



1.3.15. Documentos que se entregan al Contratista

1.3.15.1. Documentos contractuales

Los documentos que quedan incorporados al Contrato como documentos contractuales, salvo en el caso de que queden expresamente excluidos en el mismo, son los siguientes:

-  Planos.
-  Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (P.P.T.P.).
-  Cuadro de Precios.
-  Presupuestos parciales.
-  Presupuesto total.

1.3.15.2. Documentos informativos

Los documentos no indicados en el apartado anterior tendrán únicamente carácter informativo, y en ningún caso podrá utilizarse la información contenida en ellos para modificar lo incluido en los documentos contractuales.

1.4. Iniciación de las obras

1.4.1. Inspección de las obras

La inspección de las obras corresponde al Director de Obra y de las personas designadas por éste.

1.4.2. Programa de trabajos

En un plazo no superior a treinta (30) días desde la fecha de adjudicación definitiva, el Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajos que incluirá los siguientes documentos:

-  Gráfico de barras (diagrama de Gantt), con expresión de las valoraciones de obra mensuales y al origen previstas.
-  Desarrollo del programa por el método PERT, C.P.M. o análogo.
-  Descripción detallada de la forma en que se ejecutarán las diversas partes de la obra.
-  Equipos de maquinaria que serán empleados, su situación en el momento de redactar el Programa y justificación de los rendimientos de obra en función de la capacidad efectiva de las máquinas.
-  Organización y función del personal superior, medio y operario que se destina a la ejecución de la obra, su situación actual y fecha de incorporación a la obra.
-  Procedencia y ensayos preliminares de los materiales a emplear, ritmo de suministro y situación de los acopios.
-  Planos de ubicación de las instalaciones incluidas las obras auxiliares, accesos, oficinas, talleres, alojamientos, almacenes, explanadas de acopios y demás obras y medios

auxiliares para la ejecución de la obra contratada, necesarios para asegurar el cumplimiento del programa de trabajos.

Dentro del plazo general de ejecución se preverán los necesarios para la primera etapa de la obra (instalaciones, replanteos, fabricación de áridos, etc.).

Este programa de trabajo deberá ser presentado, antes de la iniciación de los trabajos, a la aprobación de la Dirección de Obra, que podrá realizar las observaciones y correcciones que estime pertinentes en orden a conseguir un adecuado desarrollo de los trabajos.

Una vez aprobado el programa de trabajo, se considerará, a todos los efectos, como documento básico y contractual.

El programa de trabajo deberá mantenerse en todo momento actualizado, debiéndose comprobar el cumplimiento del mismo o, en caso contrario, analizar las causas de la desviación con la Dirección de Obra y proponer las posibles soluciones.

1.4.3. Orden de inicio de las obras

La Dirección dará la orden de inicio de los trabajos cuando estime conveniente, teniendo en cuenta la situación de los trabajos de replanteo, que incumben al Contratista, y la elaboración del Programa de Trabajos, así como la disponibilidad de los terrenos necesarios para iniciar la obra definitiva de acuerdo con el programa de trabajos aprobado.

1.5. Desarrollo y control de las obras

1.5.1. Replanteo de detalle de las obras

Será responsabilidad del Contratista y correrá así mismo por su cuenta la realización de todos los replanteos previos a las comprobaciones geométricas de todas las unidades de obra ejecutadas que lo precisen a juicio de la Dirección de Obra y que necesariamente deberá controlar el equipo de topografía de esta última.

La Dirección de Obra podrá realizar, en cualquier momento, las comprobaciones de los replanteos que estime conveniente, para lo cual el Contratista prestará a su cargo la asistencia y ayuda que requiera aquélla y cuidará de que en la ejecución de las obras no interfieran tales comprobaciones, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.

No obstante, dichas comprobaciones, la responsabilidad del replanteo es del Contratista y los perjuicios que ocasionen los errores de replanteo deberán ser subsanados por cuenta y riesgo de aquél.

1.5.2. Equipos y Maquinaria

El Contratista está obligado, bajo su responsabilidad, a disponer en obra de todas las máquinas, útiles y demás medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras en las condiciones de calidad, capacidad y cantidad suficiente para cumplir todas las condiciones del contrato.

De la maquinaria y medios auxiliares que con arreglo al Programa de Trabajos se haya comprometido a tener en obra, no podrá el Contratista disponer para otros trabajos ni retirarla de la zona de obras, salvo autorización expresa de la Dirección.

El Contratista no podrá reclamar si, en el curso de los trabajos y para el cumplimiento del contrato, se viese precisado a aumentar la importancia del equipo de maquinaria y medios auxiliares, en calidad o en cantidad, o a modificarlos respecto de sus previsiones iniciales de la oferta. De cada nueva aportación de maquinaria se formalizará una relación análoga a la que forma parte del contrato, y se unirá como anexo a éste.

1.5.3. Ensayos

El número de ensayos, clase y frecuencia, tanto sobre materiales como sobre unidades de obra terminadas, será fijado por el Ingeniero Director teniendo en cuenta lo establecido en las "Recomendaciones para el control de calidad en obras", la normativa técnica vigente y las circunstancias de la obra.

El Contratista dispondrá en obra del equipo de laboratorios y medios humanos necesarios y capaces para realizar los ensayos habituales que fuesen precisos para garantizar que los materiales y unidades de obra cumplen con las condiciones del Contrato. El coste de este trabajo no será objeto de abono por separado por estar incluido en el precio de las unidades de obra.

Así mismo, el Contratista está obligado al abono de los gastos que se originen, hasta un 1% del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto, sin tener en cuenta la baja de adjudicación, por control de calidad a realizar por la Dirección de la Obra, salvo que en Contrato se disponga otra cosa.

1.5.4. Materiales

Todos los materiales y la ejecución de las obras deberán tener la calidad exigida en el presente Proyecto, cumplirán con las instrucciones de la Dirección y estarán sujetos en cualquier momento a los ensayos y pruebas que ordene la misma.

El Contratista proporcionará todas las facilidades necesarias para que se efectúen la toma de muestras, así como la mano de obra no cualificada para la realización de las mismas y el transporte de éstas al laboratorio o lugar de almacenamiento que indique la Dirección.

El no rechazo de un material no implica su aceptación.

El no rechazo o la aceptación de una procedencia no impide el posterior rechazo de cualquier partida de material de ella que no cumpla las prescripciones ni, incluso, la eventual prohibición de dicha procedencia.

Cuando las procedencias de materiales no estén fijadas en el Proyecto, los materiales requeridos para la ejecución de las obras serán obtenidos por el Contratista en canteras, yacimientos o fuentes de suministro que estime oportuno.

No obstante, deberán cumplirse todas las condiciones exigidas en el presente P.P.T.P. y en los Planos, así como las específicas que en cada caso imponga la Dirección de Obra, tanto en el aspecto técnico como desde los puntos de vista ecológico y estético del paisaje.

La Dirección de Obra no asume la responsabilidad de asegurar que el Contratista encuentre los materiales o la cantidad de éstos suficiente para la ejecución de la obra en los lugares de procedencia que se señalen en los documentos de este Proyecto.

1.5.5. Acopios

Los lugares de acopio de materiales dentro del ámbito de la Obra habrán de ser previamente autorizados por la Dirección.

Para ello el Contratista propondrá el plan de acopios con suficiente antelación a la Dirección de Obra, indicando los accesos y todas las obras o medidas que se compromete a llevar a cabo para garantizar la preservación de la calidad de los materiales, el mantenimiento de los servicios y desagües y la no interferencia con la propia obra, así como evitar posibles daños a terceros.

1.5.6. Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos

Los trabajos ejecutados por el Contratista modificando lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización deberán ser derruidos si la Dirección lo exigiere, y en ningún caso serán abonables.

El Contratista será además responsable de los daños y perjuicios que por esta causa puedan derivarse para la Dirección.

Si por excepción se hubiese ejecutado alguna obra o parte de ella que no se ajuste exactamente a las condiciones fijadas en el contrato, y aunque defectuosa pudiese ser tolerable a juicio de la Dirección, esta podrá aceptarla con la rebaja de precio que considere justa, pudiendo el Contratista, en este caso, optar por admitir esta rebaja a no ser que prefiera demoler la obra a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del contrato.

1.5.7. Construcción y conservación de desvíos

Si por preverlo en los documentos contractuales, o por necesidades surgidas posteriormente, fuera necesaria la construcción de desvíos provisionales se construirán con arreglo a las características del tráfico que han de soportar y según ordene la Dirección. Su construcción y su conservación durante el plazo de utilización serán de cuenta del Contratista, así como su demolición en su caso.

1.5.8. Señalización, balizamiento y defensa de obras e instalaciones

1.5.8.1. Obligación del Contratista de señalar la obra

El Contratista está obligado a 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 lindes e inmediaciones.

El Contratista cumplirá las órdenes que reciba por escrito de la Dirección de Obra, acerca de instalar señales complementarias o modificación de la que haya instalado, incluso la señalización con semáforos portátiles si ello fuera necesario.



La señalización de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo con la Norma 8.3-IC (O.M. de 31 de agosto de 1987) y con el Manual de ejemplos de señalización de obras fijas (1997).

Así mismo, se tendrán en cuenta las Ordenes Circulares que estén vigentes, entre las que se citan:

-  O.C. 300/89 P y P, de 20 de marzo de 1989, sobre señalización, balizamiento, defensas, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
-  O.C. 301/89 T, de 27 de abril de 1989, sobre Señalización de obras.

Serán de aplicación, igualmente, las Recomendaciones para la señalización móvil de obras (1997), que adecuan las disposiciones de la Norma 8.3-IC al caso de la señalización móvil de obras, para aquellas obras o tareas que, aun siendo fijas, por su corta duración aconsejen el empleo de la señalización móvil en lugar de la fija.

1.5.8.2. Responsable en exclusiva de la señalización de obra

El Contratista está obligado a nombrar un responsable en exclusiva de la señalización, balizamiento y, en su caso, defensa de las obras.

1.5.9. Control del Contratista y Control de la Dirección

El Contratista está obligado a realizar su control de cotas, tolerancias y geometría en general, mediante personal y medios suficientes.

Así mismo, deberá realizar su propio control de calidad mediante los ensayos necesarios y personal y medios adecuados, sin perjuicio todo ello de que la Dirección realice los ensayos, pruebas y comprobaciones que estime pertinentes.

El Contratista no comunicará a la Dirección de Obra que una Unidad de Obra está terminada, hasta que no haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos y se haya asegurado suficientemente de cumplir las especificaciones.

Para ello, el Contratista está obligado a disponer en obra de los equipos necesarios y suficientes, tanto materiales, de laboratorio, instalaciones, aparatos, etc., como humanos, facultativos y auxiliares, capacitados para dichas mediciones, ensayos y comprobaciones.

Independientemente de los ensayos y comprobaciones que el Ingeniero Director estime oportuno realizar, éste podrá prohibir la ejecución de una unidad de obra si no están disponibles dichos elementos de control del Contratista para la misma, siendo entera responsabilidad del Contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.

Estas comprobaciones se realizarán de acuerdo con las "Recomendaciones para el control de calidad de obras" y las modificaciones y recomendaciones que sobre la materia contenga el resto de la normativa técnica vigente y las órdenes del Ingeniero Director.

Los ensayos de control del Contratista serán enteramente a su cargo, incluso cuantos medios materiales, humanos e instalaciones sean necesarios para su realización. El coste de estas operaciones está incluido en el precio de cada unidad de obra.

1.5.10. Limpieza final de las obras

Una vez que las obras se hayan terminado, y antes de su recepción, el Contratista procederá a su limpieza general, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes y edificios que no sean precisos para la conservación de las obras durante el plazo de garantía.

Esta limpieza se extenderá a las zonas y los terrenos que hayan sido, en su caso, ocupados temporalmente debiendo quedar unos y otros en situación análoga a como se encontraban antes de la obra o similar a su entorno.

1.5.11. Conservación del paisaje

El Contratista prestará especial atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que sean precisas para la ejecución de las obras en lo que se refiere a estética y cuidado del paisaje en las que aquellas se ubiquen.

A estos efectos, cuidará de que puedan producirse daños a plantaciones, bosques o masas arbóreas; evitará la modificación de cauces y la desaparición de la capa vegetal en las zonas en las que intervenga; y procurará por todos los medios que el aspecto paisajístico quede en las mismas condiciones en que se hallaba antes del comienzo de sus actividades.

La negligencia o mal uso de sus equipos en esta materia, dará lugar a que tenga que reponer y reparar los daños causados al paisaje, a su costa, sin que exista abono alguno por parte de la Dirección de Obra.

1.5.12. Ejecución de las obras no especificadas en este Pliego

La ejecución de las unidades de obra del presente Proyecto cuyas especificaciones no figuran en este P.P.T.P. se hará de acuerdo con lo especificado para las mismas en el PG-3, con la normativa técnica vigente o con lo que ordene el Ingeniero Director, dentro de la buena práctica para obras similares.

Su medición y forma de abono será la expresada en el texto que figura en el Cuadro de Precios nº1. En caso de duda, la interpretación se ajustará a las unidades de obra similares a juicio del Director de la Obra.

1.6. Responsabilidades especiales del contratista

1.6.1. Daños y perjuicios

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.

Los servicios y propiedades públicos y privados que resulten dañados deberán ser reparados por el Contratista a su costa, restableciendo los mismos a sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.



Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a costa del Contratista.

Los servicios públicos o privados afectados por una orden directa de la Administración serán repuestos por cuenta de ésta en la forma que ordene la Dirección de las Obras.

1.6.2. Permisos y licencias

El Contratista deberá obtener a su costa todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a las posibles expropiaciones que requiera la obra definitiva.

El Contratista se atenderá a las limitaciones de peso, establecidas por la Administración competente, en las carreteras locales y en los caminos vecinales, forestales o rurales, salvo que previamente obtenga el correspondiente permiso especial del Servicio de Carreteras correspondiente, en las condiciones que éste fije.

Los gastos para la obtención de estos permisos, las tasas, las fianzas y las reparaciones en su caso correrán por cuenta del Contratista, todo ello en la forma y tiempo que señale la Administración.

1.6.3. Vertederos, préstamos y canteras

La ubicación, disposición y forma de utilización de los vertederos, préstamos y canteras que el Contratista requiera para la ejecución de las obras, deberán ser previamente aprobadas por la Dirección, quien impondrá, en cada caso, las condiciones que estime convenientes atendiendo, entre otras consideraciones, a la estética del paisaje y la no-afección al entorno.

Los gastos de gestión, ocupación o compra de los terrenos, explotación y arreglo final, así como todas las obras de acceso y evacuación de las aguas, nivelación, ataluzado y plantación o siembra en su caso, de acuerdo con los condicionantes impuestos por la Dirección de Obra, serán de cuenta y riesgo del Contratista.

1.7. Medición y abono

1.7.1. Medición de las obras

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar serán las definidas en el presente P.P.T.P. o en el Cuadro de Precios de este Proyecto.

1.7.2. Abono de las obras

1.7.2.1. Modo de abonar las obras completas

Todos los materiales y operaciones expuestas en cada artículo del presente P.P.T.P., referentes a las respectivas unidades de obra, están incluidas en el precio de las mismas que figura en los Cuadros de Precios, a menos que en la medición y abono de esa unidad se diga explícitamente otra cosa.

El suministro de los materiales, salvo que se especifique en el presente Pliego lo contrario, así como su manipulación y empleo, está incluido en la unidad, por tanto, no es objeto de medición y abono independiente.

Así mismo, se entiende que todos los precios unitarios incluyen todos los gastos de materiales, maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas, medios auxiliares, gastos de control y medición del Contratista, señalización de obra y ordenación del tráfico, conservación hasta la recepción definitiva, licencias, permisos y cuantas operaciones directas o indirectas sean necesarias para que las unidades de obra se terminen de acuerdo a lo especificado en los documentos contractuales, la normativa técnica vigente y las instrucciones del Ingeniero Director.

1.7.2.2. Modo de abonar las obras incompletas

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales figuren en las unidades descompuestas del Cuadro de Precios nº2 servirán sólo para el conocimiento del coste de estos materiales a pie de obra, pero por ningún concepto tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las mezclas, ni el volumen necesario de las mismas.

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº2, sin que pueda pretenderse para una unidad de obra una valoración distinta a la reflejada en dicho Cuadro.

El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna por insuficiencia u omisión de cualquier elemento que constituya el precio.

Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono cuando esté acopiada la totalidad del material, incluido los accesorios, o realizadas en su totalidad las labores y operaciones que determinen la definición de la partida, ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el Contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

2. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

2.1. Normas básicas

Todos los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista y procederán de los lugares, fábricas o marcas que, elegidas por dicho Contratista hayan sido previamente aprobados por el Director de las obras.

Cuando existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas, deberán satisfacer las que estén en vigor en la fecha de contratación.

La manipulación de los materiales no deberá alterar sus características, tanto al transportarlos como durante su empleo.

La aceptación por parte del Director de la obra del lugar de extracción de los materiales, no disminuye en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de los mismos y al volumen explotable.

El Contratista está obligado a eliminar, a su costa los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de los yacimientos, y si durante la ejecución de las obras los materiales dejasen de cumplir las condiciones establecidas por el presente Pliego, o si la producción resultase insuficiente

por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista deberá buscar otro lugar de extracción, siguiendo las normas anteriores.

En cualquier caso, y sin perjuicio de la realización de ensayos de caracterización o ensayos previos, las condiciones expuestas en este Pliego para los diferentes materiales se entienden A PIE DE OBRA, siendo la zona de la actuación, pues, el punto de toma de muestras para los diferentes ensayos.

En ningún caso un material que no cumpla las prescripciones y que estuviera destinado a una unidad podrá ser empleado en otra unidad bajo una denominación diferente.

2.2. Cementos

2.2.1. Definición

En la elaboración de hormigones en masa y para armar, de las obras objeto de este P.P.T.P., se empleará cemento del tipo Portland, con la designación CEM II clase resistente 32,5. Se tendrá en cuenta para cada caso la posible necesidad de dotar a los cementos a utilizar de características resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar (SR y/o MR).

2.2.2. Medición y abono

No será objeto de medición y abono independiente, ya que se considera incluido en el precio de cada una de las unidades en las que interviene.

2.3. Betunes asfálticos

2.3.1. Definición

El betún asfáltico a emplear en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente será del tipo B60/70. El Ingeniero Director establecerá los aditivos que, en su caso, estime necesarios, así como las especificaciones y dosificaciones correspondientes.

2.3.2. Transporte

El Contratista comunicará, con la suficiente antelación, al Ingeniero Director la forma de transporte que va a utilizar, con objeto de obtener la aprobación correspondiente.

En ningún momento durante su transporte, manipulación o empleo sobrepasará la temperatura de 160°C, a fin de evitar su oxidación. Para ello el Contratista dispondrá de termómetros adecuados de control de temperatura y los medios adecuados para que no se sobrepase dicha temperatura.

Cualquier partida que no cumpla esta limitación será rechazada.

2.3.3. Medición y abono

Se medirán y abonarán por toneladas (t) realmente empleadas.

El precio del betún incluye los eventuales aditivos.

La cantidad de betún empleado se deducirá de los testigos que se extraerán del firme ejecutado cada día, en los que se hallará su contenido porcentual de betún.

2.4. Emulsiones bituminosas

2.4.1. Definición

Las emulsiones a utilizar en los distintos riegos serán las siguientes:

-  Riegos de imprimación: Emulsión tipo ECL-1.
-  Riegos de adherencia: Emulsión tipo ECR-1.

2.4.2. Medición y abono

Se medirán y abonarán por toneladas (t) realmente empleadas. No serán de abono los excesos de dosificación con respecto a las dotaciones aprobadas por el Ingeniero Director.

2.5. Barras corrugadas para hormigón armado

2.5.1. Definición

Las barras corrugadas a utilizar en obras de hormigón armado serán del tipo B 500 S de las definidas en la EHE.

2.5.2. Medición y abono

No serán objeto de medición y abono independiente, ya que se consideran incluidas en el precio de cada una de las unidades en las que intervienen.

3. EXPLANACIONES

Son las obras necesarias para la construcción del viario proyectado y consiste en el movimiento de tierras, ejecución de terraplenes, compactación, hormigonados, aglomerados y demás labores necesarias para asentar los bordillos, aceras y calzadas que vienen definidos en los planos.

Comprende las siguientes fases descritas en los siguientes subapartados:



3.1. Desbroce del terreno

3.1.1. Definición

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable a juicio del Ingeniero Director o definido en el presente proyecto.

3.1.2. Ejecución de las obras

Los productos obtenidos del desbroce del terreno no se consideran aprovechables, por lo que deberán ser retirados a vertedero autorizado.

3.1.3. Medición y abono

El desbroce del terreno no será objeto de medición y abono por separado, ya que su ejecución se considera incluida en los precios de excavación y terraplén.

3.2. Demoliciones

3.2.1. Definición

Consiste en el derribo de todas las construcciones o elementos constructivos que sean necesarios eliminar para la adecuada ejecución de la obra. Esta unidad será de aplicación en la demolición de losas de hormigón existentes en la parcela.

3.2.2. Ejecución de las obras

La demolición de los firmes y pavimentos de mezcla bituminosa y losas de hormigón se realizará con extremo cuidado y por medios mecánicos adecuados (compresor, sierra, etc.), para no dañar el resto del pavimento y firme que no ha de ser objeto de demolición. Para ello será necesario un corte de toda la capa para independizar la zona que se va a demoler de la que debe permanecer inalterada.

Los productos obtenidos de las demoliciones podrán ser utilizados posteriormente en la obra, previo tratamiento (machaqueo, fresado, etc.) y con autorización expresa del Ingeniero Director. Los materiales resultantes de las demoliciones que no puedan ser reutilizados deberán ser retirados a vertedero autorizado.

3.2.3. Medición y abono

La demolición de los firmes y pavimentos de mezclas bituminosas, así como de losas de hormigón se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente demolidos en el caso de aquellos viales existentes y que se anulan. En el caso de ampliaciones de plataformas existentes, la demolición del firme actual está incluida en el precio de la excavación en explanación, no siendo objeto de medición y abono independiente.

Las demoliciones de aquellos elementos no contemplados explícitamente en el Proyecto se consideran incluidas en la unidad de excavación, no dando lugar a medición y abono por separado.

3.3. Excavación de la explanación y préstamos

3.3.1. Definición

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para asentar el firme proyectado para el acceso a acondicionar, así como las zonas de préstamos autorizados.

3.3.2. Clasificación de las excavaciones

A los efectos de medición y abono, las excavaciones a ejecutar se consideran como "no clasificadas".

3.3.3. Ejecución de las obras

En los cajeros se comprobará que la calidad del suelo sobre el que se apoyarán los firmes pertenece a la categoría definida en el Proyecto y cuando su calidad sea inferior, se realizará la sobreexcavación necesaria para permitir la colocación de la explanada.

Los productos obtenidos de la excavación en explanación no se consideran aprovechables, por lo que deberán ser retirados a vertedero, no admitiéndose la formación de caballeros.

Los vertederos serán siempre autorizados, prohibiéndose expresamente en los siguientes lugares:

-  Zonas de influencia de las carreteras
-  Vías pecuarias y zonas de policía de los ríos
-  Zonas de afección de uso público o privado, excepto con el permiso correspondiente.
-  Zonas de desagüe natural

3.3.4. Medición y abono

La excavación de la explanación se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, de acuerdo con las secciones indicadas en los planos, incluyendo los excesos que pudieran resultar por las inadecuadas condiciones del terreno de asiento.

La excavación de préstamos no será objeto de medición y abono independiente, ya que se considera incluida en la unidad de terraplén.

3.4. Excavación en zanjas y pozos, y localizadas

3.4.1. Definición

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para la apertura de cimentaciones de elementos constituyentes de estructuras singulares, así como la apertura de zanjas y pozos para la posterior ubicación de instalaciones.

3.4.2. Clasificación de las excavaciones

Dentro del presente Proyecto la excavación localizada y en zanjas y pozos se considera como "no clasificada".

3.4.3. Ejecución de las obras

La ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos a vertedero o lugar de empleo.

Cuando las características del terreno excavado resultaran inferiores a las previstas deberá continuarse la excavación hasta la profundidad adecuada.

Si aparece agua en la excavación se utilizarán los medios necesarios para evacuarla e impedir su entrada.

El Ingeniero Director puede exigir el empleo de entibaciones si lo estimase conveniente.

3.4.4. Medición y abono

La excavación en emplazamientos singulares, zanjas y pozos se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, de acuerdo con las secciones indicadas en los planos correspondientes.

Se abonarán los excesos autorizados e inevitables.

El precio incluye las entibaciones, agotamientos, transporte de productos a vertedero autorizado, posibles cánones, y cuantas operaciones sean necesarias para la completa y correcta ejecución de la unidad.

3.5. Terraplenes

3.5.1. Definición

Consiste en la extensión y compactación del material necesario en las zonas de acondicionamiento del acceso existente, y que son el fundamento sobre el que se asienta el firme proyectado.

3.5.2. Zonas de los rellenos tipo terraplén

Los terraplenes a ejecutar pertenecen a la zona denominada de coronación.

3.5.3. Materiales

Los materiales a emplear en los terraplenes serán procedentes de los préstamos autorizados y cumplirán las condiciones impuestas a los suelos seleccionados.

3.5.4. Empleo

El suelo seleccionado tendrá como mínimo las características de explanada E1 de acuerdo con lo establecido en la Norma 6.1 y 2-IC sobre Secciones de Firme.

3.5.5. Ejecución de las obras

Deberá compactarse el material de modo que las densidades que se obtengan no serán inferiores al 100% de la obtenida mediante el ensayo Proctor Normal.

La humedad, inmediatamente después de la compactación, será tal que el grado de saturación se encuentre comprendido entre los valores del grado de saturación correspondientes a humedades de menos dos por ciento (-2%) y de más uno por ciento (+1%) de la óptima del ensayo Proctor Normal.

3.5.6. Medición y abono

El terraplén se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) deducidos a partir de las secciones indicadas en los planos, sin contabilizar los excesos no justificados.

En el precio se considera incluida la excavación del material de préstamos, su transporte a pie de obra desde cualquier distancia y la ejecución del terraplén, así como cuantos medios y operaciones sean necesarios para su total terminación.

3.6. Terminación y refinado de la explanada

3.6.1. Definición

Es el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada.

3.6.2. Medición y abono

La terminación y refinado de la explanada se considera incluida dentro de las unidades de excavación o terraplén, según sea el caso, por lo que no procede su abono independiente.

4. FIRMES Y PAVIMENTOS

4.1. Zahorra natural

4.1.1. Definición

Se define como zahorra artificial el material formado por áridos no triturados de granulometría continua, y cuya ejecución incluye las siguientes operaciones:

-  Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
-  Aportación del material.
-  Extensión, humectación, si procede, y compactación de cada tongada.
-  Refino de la superficie de la última tongada.

4.1.2. Materiales

Los materiales serán áridos no triturados procedentes de graveras o depósitos naturales.

La curva granulométrica estará comprendida dentro del huso ZN (40), el cual se incluye en el cuadro siguiente.

| CERNIDO PONDERAL | |
|------------------|-------------------|
| TAMICES | UNE ACUMULADO (%) |
| 40 | 100 |
| 25 | 75-95 |
| 20 | 60-85 |
| 10 | 45-75 |
| 5 | 30-55 |
| 2 | 20-40 |
| 400 | µm 6-25 |
| 80 | µm 0-12 |

El coeficiente de desgaste Los Ángeles será inferior a cuarenta (40).

El equivalente de arena será mayor de treinta (30).

4.1.3. Ejecución de las obras

La zahorra natural no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

4.1.4. Extensión de la tongada

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, en tongadas de veinticinco centímetros (25 cm) de espesor.

4.1.5. Especificaciones de la unidad terminada

La compactación se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado", según la norma NLT 108/72, efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos.

Los valores del módulo E2, determinado según la norma NLT 357/86, no serán inferiores a 80 MPa.

La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de veinte milímetros (20 mm).

Las irregularidades que excedan de la tolerancia especificada serán corregidas por el Constructor, a su cargo.

4.1.6. Medición y abono

La zahorra natural se abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos con arreglo a las secciones tipo señaladas en los Planos.

No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de la merma de espesores de capas subyacentes.

4.2. Zahorra artificial

4.2.1. Definición

Se define como zahorra artificial el material granular extendido y compactado que conforma la capa inmediatamente inferior a las ejecutadas con mezclas bituminosas, y cuya granulometría es de tipo continuo.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

-  Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
-  Aportación del material.
-  Extensión, humectación, si procede, y compactación de cada tongada.
-  Refino de la superficie de la última tongada.

4.2.2. Materiales

Los materiales procederán de la trituración de piedra de cantera.

El rechazo por el tamiz 5 UNE deberá contener un mínimo del cincuenta por ciento (50%), de elementos triturados que presentan no menos de dos (2) caras de fractura.



La curva granulométrica estará comprendida dentro del huso ZA(40), el cual se incluye en el cuadro siguiente.

CERNIDO PONDERAL

TAMICES UNE ACUMULADO (%)

| | |
|--------|--------|
| 40 | 100 |
| 25 | 75-100 |
| 20 | 60-90 |
| 10 | 45-70 |
| 5 | 30-50 |
| 2 | 16-32 |
| 400 μm | 6-20 |
| 80 μm | 0-10 |

El coeficiente de desgaste Los Angeles será inferior a treinta y cinco (35).

El equivalente de arena será mayor de treinta (30).

4.2.3. Ejecución de las obras

La preparación de la zahorra artificial y la adición del agua de compactación se harán en la central.

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, en tongadas de veinticinco centímetros (25 cm) de espesor.

4.2.4. Especificaciones de la unidad terminada

La compactación se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al noventa y siete por ciento (97%) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado", según la norma NLT 108/72, efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos.

Los valores del módulo E2, determinado según la norma NLT 357/86, no serán inferiores a 100 MPa.

La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de quince milímetros (15 mm).

Las irregularidades que excedan de la tolerancia especificada serán corregidas por el Constructor, a su cargo.

4.2.5. Medición y abono

La zahorra artificial se abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos con arreglo a las secciones tipo señaladas en los Planos.

No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de la merma de espesores de capas subyacentes.

4.3. Riegos de imprimación

4.3.1. Definición

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previamente a la colocación sobre ésta de una capa o tratamiento bituminoso.

Esta unidad incluye las operaciones siguientes:

-  Preparación de la superficie existente.
-  Adopción de cuantas medidas sean necesarias para evitar que los riegos manchen elementos constructivos contiguos a las zonas de regar.
-  Aplicación del ligante hidrocarbonado.
-  Eventual extensión de un árido de cobertura.

4.3.2. Materiales

Se empleará emulsión bituminosa tipo C50BF4 IMP.

4.3.3. Dotación

A efectos de medición se ha considerado en Proyecto una dotación de 1 Kg/m².

No obstante, el Ingeniero Director de las obras podrá modificar tal dotación a la vista de las pruebas que se efectúen en obra.

4.3.4. Medición y abono

El ligante hidrocarbonado empleado en riegos de imprimación se abonará por toneladas (t) realmente empleadas, medidas por pesada directa en báscula contrastada, o bien por deducción a partir de su volumen, medido a su vez por métodos aprobados por el Ingeniero Director de las obras.

El abono incluye la preparación de la superficie existente y la aplicación del ligante hidrocarbonado.

4.4. Riegos de adherencia

4.4.1. Definición

Se define como riego de adherencia la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente al extendido, sobre ella, de otra capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

-  Preparación de la superficie existente, incluso limpieza y barrido.
-  Adopción de cuantas medidas sean necesarias para impedir que los riegos manchen elementos constructivos contiguos a la zona a regar.
-  Aplicación del ligante bituminoso.

4.4.2. Materiales

Se empleará emulsión bituminosa tipo C60B3 ADH.

4.4.3. Dotación

A efectos de medición se ha considerado en Proyecto una dotación de 0,50 Kg/m².

No obstante, el Ingeniero Director de las obras podrá modificar tal dotación a la vista de las pruebas que se efectúen en obra.

4.4.4. Medición y abono

El ligante hidrocarbonado empleado en riegos de adherencia se abonará por toneladas (t) realmente empleadas, medidas por pesada directa en báscula contrastada, o bien por deducción a partir de su volumen, medido a su vez por métodos aprobados por el Ingeniero Director de las obras.

El abono incluye la preparación de la superficie existente y la aplicación del ligante hidrocarbonado.

4.5. Mezclas bituminosas en caliente

4.5.1. Definición

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) y eventualmente aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su puesta en obra se realiza a una temperatura muy superior a la temperatura ambiente.

Esta unidad incluye las operaciones siguientes:

-  Estudio de las mezclas y obtención de las fórmulas de trabajo.
-  Preparación previa de la superficie existente, incluso su limpieza y barrido.
-  Fabricación de las mezclas, de acuerdo con la fórmula aprobada.
-  Transporte de las mezclas a su lugar de empleo.
-  Extensión y compactación de las mezclas.

4.5.2. Materiales

El ligante a emplear será betún B60/70.

En el caso de que el ingeniero director decidiera la modificación del tipo arriba indicado, las mezclas se ejecutarán sin que ello suponga variación alguna en los precios.

4.5.3. Áridos

4.5.3.1. Árido grueso

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera.

La proporción mínima de partículas que presenten dos (2) o más caras de fractura será del setenta y cinco por ciento (75%).

El máximo coeficiente de desgaste Los Ángeles no será superior a veinticinco (25).

El mínimo coeficiente de pulido acelerado del árido grueso a emplear en la capa de rodadura no será inferior a 0,45.

El máximo índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso no deberá ser superior a treinta y cinco (35).

4.5.3.2. Árido fino

El árido fino podrá proceder de la trituración de piedra de cantera o grava natural en su totalidad, o en parte de arenos naturales. En este último caso la proporción máxima de arena natural a emplear en la mezcla no deberá ser superior al veinticinco por ciento (25%).

El máximo coeficiente de desgaste Los Ángeles no será superior a veinticinco (25).

4.5.3.3. Polvo mineral

Las proporciones mínimas de polvo mineral de aportación (% en masa, excluido el inevitablemente adherido a los áridos) no deberán ser inferiores al cincuenta por ciento (50%).

No obstante, el Ingeniero Director podrá incrementar o disminuir estos porcentajes a la vista de las características reales del polvo mineral procedente de los áridos.

La dosificación real del ligante se determinará en obra mediante ensayos de Laboratorio y la fórmula de trabajo correspondiente.

La relación ponderal polvo mineral / betún será del 1,3 en capa de rodadura y del 1,2 en capa intermedia.

4.5.4. Equipo necesario para la ejecución de las obras

La producción horaria mínima de la central de fabricación de mezclas bituminosas en caliente será de 120 t/h.



Las extendedoras estarán equipadas con dispositivo automático de nivelación y su utilización será obligatoria en todas las capas de aglomerado. La anchura mínima de extensión de las mismas será de 2,0 m y la máxima de 11,0 m. La capacidad mínima de las extendedoras será de 50 t/h.

Se procurará que las juntas longitudinales de capas superpuestas queden a un mínimo de quince (15) cm una de otra. En vías que se construyan sin el mantenimiento de la circulación se evitarán las juntas longitudinales.

4.5.5. Ejecución de las obras

El Contratista estudiará y propondrá al Ingeniero Director la fórmula de trabajo, el cual podrá modificarla y realizar cuantos ensayos estime oportunos. La ejecución de la mezcla no deberá iniciarse hasta que el Ingeniero Director haya aprobado la fórmula correspondiente.

En la dosificación del ligante hidrocarbonado se deberá tener en cuenta los materiales disponibles, la experiencia obtenida en casos análogos y las características que se citan a continuación.

-  Nº de golpes por cara: 75.
-  Estabilidad (KN): 7,5 a 12,50.
-  Deformación (mm): 2 a 3,5.
-  Huecos en mezcla (%)
-  Capa de rodadura: 3 a 5.
-  Capa intermedia: 3 a 8.

La resistencia a la deformación plástica mediante la pista de ensayo de laboratorio, será en capas de rodadura e intermedia tal, que la máxima velocidad de deformación en el intervalo de 105 a 120 minutos no supere las 20 micras/minuto.

La temperatura de fabricación de la mezcla deberá corresponder en principio a una viscosidad del ligante hidrocarbonado comprendida entre 150 y 190 cSt.

El volumen mínimo de acopios no será inferior al correspondiente a una (1) semana de trabajo con la producción prevista, sin que ello presuponga obligación de abono anticipado de los mismos.

El consumo de los áridos se hará siguiendo el orden de llegada de los mismos.

Todo camión cuya temperatura de mezcla al llegar al tajo de extendido sea inferior a la establecida en la fórmula de trabajo será rechazado y la mezcla bituminosa deberá ser depositada en vertedero autorizado.

El extendido de la capa inferior de mezclas bituminosa se realizará con cables que aseguren la correcta ejecución de la regularización de las deformaciones transversales y longitudinales, así como las correcciones de peralte en su caso.

A la vista de los resultados obtenidos en la regularidad superficial, el Ingeniero Director podrá considerar la conveniencia o no de disponer igualmente cables en las capas superiores.

La separación máxima entre clavos de los cables será de diez (10) metros.

Diariamente quedará cerrada la junta longitudinal del extendido, para lo que habrá de programarse el mismo de modo que no resulte un escalón lateral.

El corte de la junta longitudinal será perfectamente vertical y recto.

Para la realización de las juntas transversales se cortará el borde de la banda en todo su espesor, eliminando una longitud de quince (15) centímetros.

4.5.6. Especificaciones de la unidad terminada

Serán de aplicación las especificaciones dispuestas en los diversos apartados del artículo 542.6. de la O.C. 299/89 T.

La superficie acabada no presentará irregularidades superficiales superiores a las establecidas a continuación, comprobadas con una regla de tres (3) metros, según la Norma NLT-334/88, para una velocidad específica menor de 100 Km/h:

-  Capa de rodadura: 5 mm.
-  Capa intermedia: 7 mm.

La regularidad superficial, medida por el coeficiente del viágrafo según establece la Norma NLT- 334/88, no deberá exceder de los límites siguientes:

CAPA MEDIA DEL LOTE MÁXIMA EN 1 hm

Rodadura 7 dm²/hm 20 dm²/hm

Intermedia 10 dm²/hm 25 dm²/hm

4.5.7. Medición y abono

La fabricación, transporte y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonará metro cuadrado (m²) de cada tipo, con el espesor correspondiente en cada capa.

En dicho abono se considerarán incluidos el de la preparación de la superficie existente y el de los áridos y polvo mineral.

No serán de abono las creces laterales, ni los aumentos de espesor por corrección de mermas en capas subyacentes.

Los excesos de espesor sobre los previstos en las secciones tipo de los Planos sólo se abonarán hasta un diez por ciento (10%) de éstos.

El ligante bituminoso empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, se abonará por toneladas (t), obtenidas aplicando a la medición abonable de cada lote de mezcla bituminosa la dosificación media deducida de los ensayos de control realizados diariamente.

En ningún caso será de abono el empleo de activantes.

Todos los ensayos necesarios para la puesta a punto de la fórmula de trabajo, así como todas las comprobaciones a realizar por el Contratista serán de su cuenta, sin que proceda su abono independiente.

El hueco de los testigos se rellenará por el Contratista con mezclas bituminosas, estando su coste incluido en el precio de las unidades de obra, por lo que no procede su abono independiente.

Los precios incluyen los áridos, clasificación, equipo, maquinaria, ensayos de puesta a punto y de obtención de fórmulas, transporte, carga y descarga, preparación de acopios, fabricación, extendido compactación, preparación de juntas, comprobaciones a efectuar por el Contratista, y cuantos medios y operaciones intervienen en la correcta ejecución de las unidades de obra.

4.6. Bordillos

4.6.1. Definición

Se definen como bordillos los elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada, y que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada o de una isleta o acera.

4.6.2. Materiales

Los bordillos a emplear serán prefabricados, de hormigón tipo HM-20 elaborado con cemento tipo CEM II 32,5 (RC-97).

La forma y dimensiones de los diferentes tipos de bordillo a ejecutar serán los que se indican en los Planos del presente Proyecto.

Se rechazarán las piezas fracturadas, que no encajen con las contiguas o presenten sus caras con defectos de acabado.

4.6.3. Medición y abono

Los bordillos se abonarán por metros lineales (m) realmente colocados, de cada tipo, medidos en el terreno. Se incluye en este precio la preparación de la superficie de asiento, la solera de hormigón HM-20 y el rejuntado con mortero.

4.7. Aceras

4.7.1. Definición y ejecución

Es el pavimento destinado al tránsito de peatones, y estará compuesta por una solera de hormigón HM-20 de quince centímetros (15 cm.) de espesor, sobre la que se coloca baldosa de terrazo de treinta por treinta centímetros (30x30 cm) de dimensiones, y rejuntada con mortero de cemento 1/3 CEM II/B-M 32,50R.

4.7.2. Medición y abono

Las aceras se medirán y abonarán por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, estando incluido en el precio los materiales y operaciones necesarias para su total terminación, incluso enlechado y limpieza final.

5. HORMIGONES, MORTEROS Y ENCOFRADOS

5.1. Hormigones

5.1.1. Definición

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente productos de adición, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia.

Será de aplicación, junto a lo que a continuación se señala, lo preceptuado por la vigente "Instrucción de hormigón estructural (EHE)".

5.1.2. Materiales

Se utilizarán cementos de los denominados "comunes" en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos RC-97, normalizados en la UNE 80301:96.

Tanto para los hormigones en masa como para armar, el cemento será del tipo CEM I clase resistente 32,5.

5.1.3. Tipos

Con carácter general se utilizará el tipo HM-15 para hormigón de limpieza, HM20 para hormigón en masa y el tipo HA-30 para hormigón armado.

5.1.4. Dosificación

Todos los componentes del hormigón se dosificarán por peso, no admitiéndose en ningún caso dosificaciones por volumen.

Las dosificaciones aprobadas no se emplearán sin autorización del Director de Obra.

No se podrá variar la dosificación, ni las granulometrías, ni la procedencia de los áridos, sin autorización del Director de Obra, quien podrá autorizar el cambio a la vista de las pruebas pertinentes.

5.1.5. Estudio de la mezcla

Previamente a la ejecución de los hormigones de la obra, el Contratista propondrá al Director de Obra la fórmula de trabajo para cada uno de los tipos previstos, quien a la vista de las pruebas de resistencia y rotura de probetas que estime necesarias procederá a su aceptación o rechazo si fuese necesario.

La dosificación del cemento será de 200 kg/m³ para hormigones en masa y de 300 kg/m³ en hormigones para armar.

Como norma general, no se emplearán hormigones de consistencia fluida debiendo emplearse la consistencia plástica. La consistencia se determinará midiendo el asiento de una masa moldeada en el cono de Abrams, expresado en un número entero de decimales. El asiento máximo estará comprendido entre dos y cinco centímetros (2-5 cm).

5.1.6. Transporte

El tiempo comprendido entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra total será hora y media como máximo.

5.1.7. Vertido

No podrá iniciarse la puesta en obra del hormigón en tanto no hayan sido aprobadas las dimensiones y disposición de las cimentaciones, encofrados y armaduras.

Así mismo, el Contratista deberá disponer en el tajo los elementos de compactación y puesta en obra en número suficiente para garantizar en todo momento la continuidad del hormigonado, incluso por avería en alguno de ellos.

Las excavaciones de cimientos deberán mantenerse en seco incluso para colocar el hormigón de limpieza.

No serán aceptadas las amasadas en las que se aprecie falta de continuidad respecto a los anteriores, segregaciones, áridos no cubiertos o variaciones fuera de las tolerancias en la consistencia prevista superior a las que se indica en la EHE.

La altura máxima de vertido libre será de 1,5 m no permitiéndose segregación ninguna en el hormigón.

5.1.8. Compactación

El hormigón se colocará en tongadas horizontales y continuadas de espesor no superior a cuarenta centímetros (40 cm), siendo el tiempo máximo permisible entre tongadas de tres horas (3 h).

La compactación se realizará mediante vibrado normal, con vibradores de frecuencia no inferior a seis mil (6000) ciclos por minuto.

5.1.9. Curado

El curado de hormigón se realizará mediante riego con agua en la superficie, siguiéndose las normas que en cada caso sean dadas por el Director de las Obras.

5.1.10. Control de calidad

El nivel de control adoptado es el "estadístico", realizándose de acuerdo a lo indicado en la EHE.

Tanto la central de hormigonado como los elementos y sistemas de transporte, vertido y vibrado del hormigón deberán ser aprobados por el Director de Obra.

5.1.11. Medición y abono

Los hormigones a ejecutar en zapatas, pilotes, estribos y rampas se abonarán por metros cúbicos (m³) de cada clase realmente puestos en obra, de acuerdo con las secciones tipo señaladas en los planos correspondientes.

En el resto de unidades de obra de las que formen parte no serán objeto de medición y abono independiente, ya que se consideran incluidos dentro de ellas.

5.2. Morteros de cemento

5.2.1. Definición

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua, pudiendo, eventualmente, contener algún producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, y cuya utilización deberá ser aprobada por el Director de las obras.

5.2.2. Tipos y dosificaciones

Los morteros a utilizar serán los denominados M-80.

5.2.2. Medición y abono

Los morteros no serán objeto de medición y abono independiente, ya que se consideran incluidos en las unidades de obra de las que forman parte.

5.3. Encofrados

5.3.1. Definición

Se entiende como encofrado el elemento destinado al moldeo in situ de hormigones a ejecutar en las arquetas, pozos y cámaras.

5.3.2. Medición y abono

Los encofrados se abonarán por metros cuadrados (m²) realmente puestos en obra, de acuerdo con las secciones tipo señaladas en los planos correspondientes.

6. SERVICIOS

6.1. Tuberías

6.1.1. Condiciones Generales

Los tipos de tuberías empleadas en este proyecto son de fundición dúctil para el abastecimiento de aguas, de polietileno (PE) para las redes de gas y riego (también PVC para red de riego) y de PVC y hormigón para el saneamiento y red de pluviales. También serán de PVC las canalizaciones para los distintos servicios de electricidad, alumbrado y telefonía.

Los tubos empleados en conducciones de saneamiento deberán cumplir, en cuanto a materiales, fabricación, dosificación, tolerancias, juntas y pruebas, las condiciones exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, de 23 de marzo de 1987.

Los tubos empleados en conducciones de distribución a presión deberán cumplir en cuanto a materiales, fabricación, clasificación, tolerancias, juntas y pruebas, las condiciones exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, aprobado por Orden Ministerial de 28 de Julio de 1.974.

Como principio general las conducciones de saneamiento en régimen normal no soportarán presión interior. Cuando por circunstancias justificadas se incluyan tramos en carga, éstos se proyectarán de acuerdo con lo dispuesto en el PPTG para Tuberías de Abastecimiento de Agua.

Los tubos y piezas especiales deben llevar marcado como mínimo, de forma legible, a presión o con pintura indeleble, los siguientes datos:

-  Marca del fabricante
-  Diámetro nominal
-  La sigla SAN, cuando se trate de un tubo de saneamiento, seguida de la indicación de la serie de clasificación a que pertenece el tubo.
-  En tuberías a presión, la presión máxima de trabajo en Kg/cm², excepto en tubos de amianto cemento que llevará la presión normalizada.
-  Fecha de fabricación y marcas que permitan identificar los controles a que ha sido sometido el lote al que pertenece el tubo.

6.1.2. Piezas especiales para tuberías

Las piezas especiales, pasamuros, codos, manguitos, etc., cumplirán las condiciones exigidas a los tubos de su clase, más las inherentes a la forma especial de las piezas.

6.1.3. Operaciones previas

Atendiendo al Programa de Trabajos de las Obras, el Contratista redactará un Plan de Suministro de Tuberías, en el que hará constar la cantidad de cada uno de los tipos y la fecha en que cada partida debe estar acopiada en obra.

Las obras de tuberías se ejecutarán conforme a las dimensiones, alineaciones, materiales, etc., indicados en los Planos del Proyecto.

En una primera fase se realizará el replanteo de las excavaciones, referenciando sobre el terreno las alineaciones y las rasantes.

Antes de comenzar las excavaciones se realizarán los desvíos de los servicios afectados (líneas de teléfono, electricidad, agua, desagües, alcantarillado, etc.). Las excavaciones se ejecutarán según lo especificado en el apartado "Excavación en zanjas y pozos" de este Pliego.

Se acompañará la apertura de zanjas con la instalación de tubería, de modo que el desfase entre uno y otro trabajo sea el menor posible, no recomendándose acopios de tuberías previos a la apertura de zanja.

6.1.4. Transporte y manipulación de tubos

Los tubos y piezas especiales se manejarán con el debido cuidado para que no sufran desperfectos de ningún tipo. Se usarán cintas de caucho, eslingas recubiertas de goma, o cualquier otro procedimiento de elevación que evite daños en la superficie de la tubería.

Se prohíbe el arrastre, la suspensión elevándolos por un extremo, y la descarga por lanzamiento. Se procurará no rodarlos y, en caso necesario, se adecuará la superficie de rodadura para evitar daños.

Los tubos se acondicionarán en los camiones apoyados en cunas adecuadas para inmovilizarlos. Además, se evitará el contacto directo entre ellos y se intercalarán elementos amortiguadores. Se fijarán debidamente a la plataforma para evitar su movimiento durante el transporte.

Se procurará que el movimiento de los tubos, una vez descargados, sea mínimo, por lo que se aconseja realizar la descarga en el lugar más cercano posible al punto de colocación.

6.1.5. Preparación de la plataforma de asiento

Una vez efectuada la excavación para el emplazamiento, se procederá a preparar la plataforma de asiento, perfilando y compactando la misma.

El perfilado de rasantes se realizará a mano, quitando piedras, ramas, troncos y raíces, dejando el fondo de la zanja perfectamente plano.

Una vez perfilada la plataforma de asiento se compactará hasta conseguir una base de apoyo firme en toda la longitud de la zanja.

Una vez terminada la plataforma de asiento se ejecutarán las capas de apoyo (hormigón, gravilla, arena, etc.), cuando las hubiese, según lo indicado en los Planos del Proyecto.

6.1.6. Colocación de tubos

Los tubos ligeros o medianos hasta un peso manejable entre dos hombres, se colocarán en la zanja manualmente o por medio de cuerdas o similar.

Para el montaje de tubos pesados se utilizarán grúas o medios mecánicos adecuados, tales como retroexcavadoras que, con ayuda de artilugios, como pinzas, tenazas o eslingas adecuadas, colocarán los tubos en la zanja.

Los tubos se colocarán, siempre que sea posible, en sentido ascendente, desde la cota más baja hasta la cota más alta, con la alineación y pendiente señalada en los Planos.

Los tubos se colocarán cuidando que no entre ni tierra ni agua en los mismos.

Las juntas se ejecutarán de acuerdo con las características del material y el tipo de tubo (collarín, junta de goma, pegadura con adhesivo, soldadura, etc.), comprobándose antes del montaje que todas las superficies de unión están limpias.

6.1.7. Relleno de zanjas

Una vez colocado el tubo en su sitio y tratadas las juntas, se procederá a una revisión visual detenida para observar cualquier defecto de colocación, juntas o pendiente. Se observará con especial cuidado que el tubo descansa en toda su longitud sin dejar espacios faltos de apoyo que pudieran provocar su flexión. Una vez realizadas estas comprobaciones, se procederá a rellenar la zanja en dos fases.

En una primera fase se procederá al relleno de los laterales del tubo, rellenando alternativamente a ambos lados en capas de 20 cm, debidamente apisonados. Cuando sea necesario se punteará la tubería con montones de tierra para evitar su movimiento.

En una segunda fase, y una vez cubierta la tubería se procederá a completar el relleno de la zanja con capas de espesor lo suficientemente reducido para que con los medios disponibles se obtenga el grado de compactación exigido.

El material a utilizar en los rellenos de zanjas cumplirá como mínimo las características exigidas a los materiales que se encuentran situados a su alrededor.

El grado de compactación a alcanzar en cada tongada dependerá de la ubicación de la misma, y en ningún caso será inferior al que posean los suelos contiguos a su mismo nivel.

6.1.8. Medición y abono

Las tuberías se medirán por metros lineales (ml) de conducción totalmente terminada y probada en obra.

6.2. Pozos de registro

Los pozos de registro se ejecutarán de hormigón, bloques de hormigón, ladrillo o cualquier otro material previsto en el Proyecto.

La forma y dimensiones, así como los materiales a utilizar, serán los definidos en los Planos y Cuadro de Precios.

Los materiales básicos a emplear en la ejecución de pozos de registro cumplirán las prescripciones de este Pliego.

Las tapas de registro serán de fundición gris y cumplirán las condiciones establecidas en la Norma UNE 36.111 para fundición tipo FG30 ó FG35.

La forma y dimensiones, así como los materiales a utilizar, serán los definidos en los Planos para cada tipo.

Una vez efectuada la excavación requerida, se procederá a la ejecución, teniendo en cuenta, tanto para los materiales a utilizar como para la ejecución, los artículos de este Pliego que les fuesen de aplicación.

Las conexiones de los tubos se ejecutarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los muros.

Las tapas de los pozos de registro y las rejillas de los imbornales y sumideros ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes.

Se medirán por unidades (ud) realmente ejecutadas en obra.

6.3. Imbornales y sumideros

La forma y dimensiones de los imbornales y sumideros, así como los materiales a emplear en su construcción, serán los definidos en los Planos y Cuadro de Precios.

Los materiales básicos a emplear en la ejecución de Imbornales y sumideros cumplirán las prescripciones de este Pliego.

Las rejillas serán de fundición gris y cumplirán las condiciones establecidas en la Norma UNE 36.111 73 IR para fundición tipo FG-30 ó FG-35.

Se medirán por unidades (ud) realmente ejecutadas en obra.

7. SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS

7.1. Marcas viales

7.1.1. Definición

Se define como marca vial la guía óptica situada sobre la superficie de la calzada, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.

Será de aplicación la siguiente normativa:

-  Norma 8.2-IC "Marcas viales" (O.M. de 16 de julio de 1987).
-  Norma 8.3-IC "Señalización de Obras" (O.M. de 31 de agosto de 1987).
-  Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999 (revisión artículos PG-3).

7.1.2. Tipos

Las marcas viales a ejecutar en el presente proyecto serán de empleo permanente (color blanco) o temporal (color amarillo) según los casos, del denominado tipo 1 (marcas viales convencionales).

Las marcas viales permanentes proyectadas, de acuerdo a lo establecido en la Norma 8.2-IC, son las siguientes:

-  Marcas viales longitudinales continuas de ancho 10 cm.
-  Marca vial transversal de ancho 40 cm.
-  Inscripciones en la calzada.

7.1.3. Materiales

En la totalidad de las marcas viales a ejecutar se utilizará pintura plástica en frío de dos componentes aplicada mediante pulverización.

El carácter retrorreflectante de la marca vial se conseguirá mediante la incorporación, por premezclado o postmezclado, o por ambos métodos, de microesferas de vidrio a cualquiera de los materiales anteriores.

Las dosificaciones de los componentes de las marcas viales serán las que se fijan a continuación:

-  Marcas viales provisionales:

Pintura 500 g/m² microesferas 400 g/m²

-  Marcas viales definitivas:

Cebreados, bordes de calzada y eje de calzada:

Pintura 1000 g/m² microesferas 500 g/m²

-  Inscripciones en calzada:

Pintura 4000 g/m² microesferas 600 g/m²

Los materiales que se utilicen en la fabricación de marcas viales dispondrán preferiblemente del correspondiente documento acreditativo de certificación (marca "N" de AENOR). Cuando no posean el correspondiente documento acreditativo se verificarán las exigencias establecidas en el apartado 700.3.1 del PG-3.

7.1.4. Especificaciones de la unidad terminada

El nivel de calidad mínimo de las marcas viales durante el período de garantía establecido será el que figura en la tabla 700.4 del PG-3.

7.1.5. Maquinaria de aplicación

El Ingeniero Director fijará las características de la maquinaria a emplear en la aplicación de las marcas viales.

7.1.6. Ejecución

Inmediatamente antes de la ejecución de las marcas viales, se realizará una limpieza del sustrato sobre el que van a ser aplicadas.

Esta limpieza comprenderá la eliminación del polvo con el chorro de aire que la misma máquina de pintar lleva incorporado.

Se limpiarán igualmente las zonas sucias susceptibles de ser limpiadas con escoba o cepillo por los mismos servidores de la máquina u otro personal dedicado a tal efecto.

Así mismo, el Ingeniero Director podrá ordenar las operaciones de preparación de la superficie de aplicación, de reparación propiamente dicha o de aseguramiento de la compatibilidad entre el sustrato y la nueva marca vial, que considere necesarias.

7.1.7. Seguridad y señalización de las obras

La señalización para la protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución, así como de las marcas viales hasta su total secado, se hará de acuerdo a los Planos y a las especificaciones establecidos en el Estudio de Seguridad y Salud incluido en el presente Proyecto.

7.1.8. Medición y abono

Las marcas viales longitudinales se abonarán, al precio que para cada tipo figura en el Cuadro de precios, por metros lineales (m) realmente aplicados en obra (no midiéndose por tanto los vanos), medidos por el eje de las mismas sobre el pavimento.

Las marcas viales transversales y aquellas cuyo ancho no sea constante (como flechas, cebreados, símbolos, etc.) se abonarán por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento.

El abono de las marcas viales incluye la preparación de la superficie, replanteo, premarcado, pintura, microesferas, protección de las marcas durante el secado y cuantos trabajos auxiliares sean necesarios para su completa ejecución.

7.2. Señales verticales de circulación

7.2.1. Definición

Se definen como señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes el conjunto de elementos destinados a informar, ordenar y regular la circulación del tráfico por carretera y en los que se encuentran inscritos leyendas o pictogramas, o ambos.

Será de aplicación la siguiente normativa:



Norma 8.1-IC "Señalización vertical" (O.M. de 28 de diciembre de 1999).



Norma 8.3-IC "Señalización de Obras" (O.M. de 31 de agosto de 1987).



Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999 (revisión artículos PG-3).

7.2.2. Tipos

Las señales y carteles verticales a emplear en el presente proyecto serán:



Objeto: de advertencia de peligro, de reglamentación, y de indicación.



Utilización: de empleo permanente, de empleo temporal (señalización de obras).

7.2.3. Materiales

El material empleado como sustrato para la fabricación de señales y carteles verticales será acero galvanizado, tanto para empleo permanente como temporal.

El nivel mínimo de retrorreflexión de señales y carteles verticales será el "nivel 3".

Sus características fotométricas serán las especificadas para las denominadas "zona B".

Las señales de código sobre postes serán de acero galvanizado extrusionado. Todos los carteles serán reflexivos, aplicado con máquina de vacío.

7.2.4. Galvanizado

El galvanizado deberá efectuarse mediante proceso de inmersión en caliente y cumplirá las condiciones que se indican a continuación:

7.2.4.1. Aspecto

La capa de recubrimiento estará libre de ampollas, sal de amoníaco, fundente, bultos, trozos arenosos, trozos negros con ácido, matas, glóbulos o acumulaciones de zinc.

Las señales que puede presentar la superficie de zinc debidas a la manipulación de las piezas con tenazas u otras herramientas durante la operación del galvanizado, no serán motivo para rechazar las piezas a no ser que las marcas o señales hayan dejado al descubierto el metal base o quede muy disminuida la capacidad protectora del zinc en esa zona.

7.2.4.2. Uniformidad

La determinación de la uniformidad se realizará mediante el ensayo UNE 7183.

Durante la ejecución del galvanizado, el Ingeniero director tendrá libre acceso a todas las secciones del taller del galvanizador y podrá pedir, en cualquier momento, la introducción de una muestra en el baño en el que se galvanice el material, a fin que pueda cerciorarse de que la capa de zinc está de acuerdo con las especificaciones.

Una vez realizada la revisión anterior se procederá a aceptar a rechazar el suministro, de acuerdo con lo siguiente:

7.2.4.3. Recepción

Se tomarán tres muestras al azar de la partida suministrada. Si todas las prácticas hechas o ensayos fueran positivos se aceptará el suministro. Si alguna de las tres piezas resulta defectuosa, se tomarán otras tres muestras y si las tres den resultados positivos se aceptará definitivamente el suministro. Si alguna de las tres muestras resulta defectuosa, se rechazará definitivamente el suministro.

7.2.5. Medición y abono

Las señales verticales de circulación se abonarán exclusivamente por unidades realmente colocadas en obra.

8. JARDINERÍA Y PLANTACIONES

Las plantas serán en general bien conformadas, desarrollo normal, sin que ofrezcan síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas y el sistema radical será completo y proporcionado al porte.

Durante el transporte se protegerán las plantas de posibles daños y de la exposición a temperaturas extremas. Las raíces se mantendrán húmedas, especialmente si se trata de plantas a raíz desnuda.

Las plantas no deberán tener heridas en la corteza, aparte de las normales producidas durante la poda.

Se colocarán unidades de frondosa arbóreo tamaño grande, según especies y medidas especificadas en presupuesto, en contenedor y transporte a pie de hoyo.

9. MOBILIARIO URBANO

La instalación de mobiliario urbano, se prevé la colocación de papeleras y bancos en todas las calles del viario, así como otros elementos urbanos: bolardos, aparca bicicletas, etc.

En cuanto a los contenedores de residuos sólidos urbanos, se han previsto ciertas áreas para la colocación de los mismos una vez ejecutadas las obras. La reserva de suelo para este fin viene reflejada en el plano correspondiente.

10. PRUEBAS Y ENSAYOS DE RECONOCIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO

La clase, tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación de las procedencias de los materiales, serán fijados en cada caso por el Director de la obra.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de los trabajos mediante ensayos cuyo tipo y frecuencia fijará el Director de la obra, quien podrá realizarlos por sí mismo o, si lo considera más conveniente, por medio de un Laboratorio Técnico homologado siguiendo las normas y especificaciones que se hayan formulado en este Pliego y en su defecto, por las que el Director de la obra o el Laboratorio consideren más apropiado a cada caso.

El Contratista podrá presenciar los análisis, ensayos y pruebas que designe la Dirección de la Obra bien personalmente o delegando en otra persona.

De los análisis, ensayos y pruebas realizados en el Laboratorio Técnico darán fe las certificaciones expedidas por su Director.

Será de obligación del Contratista avisar al Director de la obra con antelación suficiente del acopio de los materiales que pretenden utilizar en la obra, para que puedan ser realizados a tiempo los oportunos ensayos. Asimismo, suministrará a sus expensas, las cantidades de material necesarias para realizar los exámenes y ensayos que ordene el Director de la obra para la aceptación de procedencias y para el control periódico de la calidad.

En cuanto a las infraestructuras eléctricas y de alumbrado público, los ensayos que sean necesarios para obtener las autorizaciones administrativas de funcionamiento (los exigidos por el distribuidor eléctrico, Consejería de Industria, etc.), serán de obligada ejecución por parte del contratista y su coste se considera incluido en los precios del cuadro de precios.

Todos los gastos que se originen con motivo de estos ensayos, análisis y pruebas, hasta un importe máximo del UNO por ciento del presupuesto de Ejecución Material de la obra, sin considerar la baja ofertada, serán de cuenta del Contratista quien pondrá a disposición del Director de la Obra si este así lo decide, los aparatos necesarios, en Laboratorio montado al efecto, para determinar las principales características de cementos, hormigones y demás materiales que se hayan de utilizar en la obra. Los gastos de los ensayos se consideran incluidos en los correspondientes precios unitarios.

En el caso de que los resultados de los ensayos fuesen desfavorables, el Director de la obra podrá elegir entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar un control más detallado del material en examen y, a la vista del resultado de los nuevos ensayos, decidirá sobre la aceptación total o parcial del material, o su rechazo.

Todo el material que haya sido rechazado, será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa del Director.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o aprobados por el Director de la Obra podrá ser considerado como defectuoso.

La aceptación de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista por la calidad de los mismos que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que dichos materiales se hayan empleado, sin perjuicio de la responsabilidad derivada, según la normativa vigente de posibles vicios ocultos de ejecución.

11. PRUEBAS PARA LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

11.1. Firme

Se comprobará el espesor y densidad del firme mediante un sondeo por cada cien (100) metros lineales de vía construida, además de las condiciones que se establecen en los apartados siguientes. Se comparará el espesor obtenido con el especificado en el Proyecto y se obtendrán los porcentajes de compactación respecto a las densidades especificadas para las distintas capas.

11.2. Terraplenes

Por cada veinticinco mil metros cúbicos (25.000 m³) o fracción de material ejecutado, y a una profundidad de veinte centímetros (20 cm) sobre el perfil exterior se harán los siguientes ensayos para comprobar las calidades de la obra:

-  Un (1) ensayo Proctor Modificado
-  Un (1) ensayo CBR en laboratorio
-  Un (1) ensayo de densidad "in situ"

11.3. Sub-base granular y base granular

Por cada dos mil quinientos metros cúbicos (2.500 m³) o fracción empleada en obra:

-  Un (1) ensayo granulométrico
-  Un (1) ensayo Proctor Modificado
-  Un (1) ensayo CBR en laboratorio

11.4. Fábrica de hormigón

Durante la ejecución y puesta en obra de los hormigones, se comprobarán las resistencias, cargas y roturas, de los distintos tipos empleados. Para ello se entenderá por carga de rotura del hormigón, la resistencia característica de una serie de ensayos, es decir para "n" probetas ensayadas, la media aritmética de las probetas que den cargas de rotura menores. Se exigirá además que la dispersión de valores sea menor que el quince por ciento (15%) de la media de la serie.

En cada obra específica y, como mínimo, cada veinticinco metros cúbicos (25 m³) de hormigón del mismo tipo, se prepararán cuatro (4) probetas cilíndricas de quince centímetros (15 cm) de diámetro por treinta centímetros (30 cm) de altura.

Además, de cada cuba de hormigón dispuesta en obra se realizará un ensayo de consistencia.

Como prueba firme se empleará el esclerómetro de percusión, debiendo realizarse tres ensayos como mínimo en cada unidad de obra y sobre hormigón directamente sin enfoscar ni enlucir.

11.5. Relleno de zanjas

Se comprobará la compactación de los rellenos en zanjas mediante ensayos Proctor Normal y densidad, practicándose un ensayo Proctor Normal por cada quinientos metros cúbicos (500 m³) de relleno y uno de densidad cada doscientos cincuenta metros cúbicos (250 m³) de relleno colocado.

11.6. Alcantarillado

Para las pruebas de porosidad, estanqueidad y rotura, se seleccionará como mínimo un (1) tubo cada quinientos (500) metros de un mismo diámetro. Una vez dada por terminada la red de alcantarillado, se realizarán las pruebas de estanqueidad en el 100% de la red, incluyendo las acometidas, con la carga correspondiente a la de los pozos de registro, debiendo conseguirse estanqueidad absoluta.

Si la Dirección Facultativa estima conveniente revisar las redes de alcantarillado mediante equipo de televisión y video, ordenará al Contratista su realización, estando incluido su costo en los precios de los conductos.

Las pruebas de elementos sifónicos, sumideros y pozos de registro, se efectuarán uno a uno, asegurándose de su óptima calidad y perfecto funcionamiento.

Se realizará pruebas de estanquidad en toda la red de saneamiento, tanto fecales como pluviales, incluyendo las acometidas y pozos. Los costes para realizar la prueba de estanquidad, incluyendo la maquinaria y materiales necesarios para la misma (balones, tapes de ladrillo, agua, plataformas, etc.), serán la responsabilidad de la empresa contratista.

Previa a la recepción de las redes será necesario someter a las tuberías a las pruebas de estanquidad establecidas reglamentariamente por EMASA, así como a la inspección mediante la utilización de cámara de video en al menos un 25% de las redes, en aquellos tramos previamente designados por EMASA.

11.7. Abastecimiento de agua

Será obligatoria la realización de las pruebas de estanqueidad en el 100% de la red, de acuerdo con las directrices del Pliego de Tubería del Ministerio de la Vivienda, levantándose un acta por cada tramo probado, donde se hará constar el tipo de prueba, (estanqueidad o presión), características de la tubería y longitud del tramo. En dichas actas, además del Director de la Obra y el Contratista, firmará un representante de la Empresa Municipal de Aguas de la localidad o en su defecto un representante del Ayuntamiento a efectos de la entrega de las obras al municipio.

Asimismo, se comprobará el perfecto funcionamiento de cada válvula, ventosa y desagüe.

Efectuadas las anteriores pruebas, y antes de la recepción y puesta en servicio, se someterá a la totalidad de las canalizaciones de la red a un lavado y tratamiento de depuración bacteriológica adecuada, del que asimismo se deberá levantar la oportuna acta, firmada por las mismas personas citadas anteriormente.

Los costes para realizar la prueba de estanquidad, incluyendo la maquinaria y materiales necesarios para la misma, serán la responsabilidad de la empresa contratista.

11.8. Tubos de polietileno

Antes de ser puestas en servicio las canalizaciones se someterán enteras o por tramos, a las pruebas que están establecidas en la Norma UNE-603 11.

Prueba de Resistencia-Estanqueidad en M.P.A (MOP = 0.15 bar):

Se someterá el tramo a verificación mediante aire, a una presión efectiva de 1 bar, durante por lo menos 1 hora desde el momento en que se establezca la presión y siempre que la estanqueidad de las juntas pueda ser verificada con agua jabonosa u otro método adecuado, si esto no se pudiese realizar, se prolongará la prueba un mínimo de seis horas.

Prueba de Resistencia-Estanqueidad en M.P.B (MOP = 2 < P 5 bar.):

Se someterá el tramo a verificación mediante aire, a una presión efectiva de 7 bar, durante por lo menos 1 hora desde el momento en que se establezca la presión y siempre que la estanqueidad de las juntas pueda ser verificada con agua jabonosa u otro método adecuado, si esto no se pudiese realizar, se prolongará la prueba un mínimo de seis horas.

Los elementos que constituyen la unión entre el tramo ensayado y la canalización en servicio, serán verificados mediante agua jabonosa u otro sistema apropiado a la presión de servicio.

Purgado y puesta en gas:

Finalizada la instalación se realizará el purgado y la puesta en servicio de la canalización y acometidas. El llenado de gas de la tubería se hará de tal manera que se evite la formación de mezcla aire-gas dentro de los límites de inflamabilidad, para ello se introducirá el gas a la velocidad adecuada que evite este riesgo en la zona de contacto de los dos fluidos o se separaran con un colchón de gas inerte, tal y como se especifica en la correspondiente Norma Técnica del Grupo Gas Natural y norma UNE-60311.

11.9. Jardinería

Una vez transcurridas las obras, el contratista deberá aportar el Programa de Mantenimiento y Conservación de la jardinería, correspondiente al plazo de garantía. En caso de no ejecutarlo por sus propios medios, el contratista estará obligado a contratar este mantenimiento a una empresa especializada, a la cual debe dar su conformidad la Dirección Facultativa, remitiendo al Promotor copia del contrato suscrito y del Programa correspondiente.

11.10. Otras pruebas preceptivas

La práctica de las pruebas consignadas en este artículo no exime de las establecidas en los capítulos anteriores para la debida comprobación parcial de la calidad de los materiales y la ejecución de las obras.

11.11. Gastos de las pruebas

Los gastos que se originen con motivo de las pruebas enumeradas, así como las de adquisición y preparación del material, aparatos y equipos necesarios para la práctica de las mismas, serán de cuenta del Contratista, debiendo éste justificar documentalmente y a satisfacción del Promotor la bondad y perfectas condiciones de funcionamiento de los aparatos que hayan de emplearse.

11.12. 11.12. RECEPCIONES

Si de las comprobaciones efectuadas, los resultados no fueran satisfactorios, El Promotor podrá optativamente dar por recibida la obra recogiendo en el Acta las incidencias, o retrasar la recepción hasta tanto el Contratista acondicione debidamente las obras dejándolas en perfectas condiciones de funcionamiento. En el primero de los casos, será obligado comprobar aquellas obras o deficiencias que por distintas causas figuren en el Acta de Recepción como pendientes de ejecución o reparación durante el plazo de garantía, antes de la finalización de éste.

12. OTRAS DISPOSICIONES

12.1. Indemnización por daños y perjuicios que se originen con motivo de la ejecución de las obras

El Contratista deberá adoptar, en cada momento, todas las medidas que se estimen necesarias para la debida seguridad de las obras. En consecuencia, cuando por motivo de la ejecución de los trabajos, o durante el plazo de garantía, y a pesar de las precauciones adoptadas en la Construcción, se originasen averías o perjuicios en instalaciones y edificios públicos o privados, servicios, monumentos, jardines, etc., el Contratista abonará el importe de reparación de los mismos.

12.2. Modo de abonar las obras defectuosas pero admisibles

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuese, sin embargo, admisible a juicio del Director de la obra podrá ser recibida, provisionalmente o definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación alguna, con la rebaja que el Director de la Obra acuerde, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del contrato.

12.3. Modo de abonar las obras concluidas y las incompletas

Las obras concluidas con sujeción a las condiciones del contrato, se abonarán con arreglo a los precios del Cuadro Número uno (1) del Presupuesto.

Cuando por consecuencia de rescisión, o por otra causa, fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios Número dos (2), sin que pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho Cuadro.

Los abonos a cuenta de materiales acopiados y los abonos a cuenta de instalaciones y equipos se harán de acuerdo con las cláusulas del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para Contratación de Obras de Estado".

En ningún caso tendrá el Contratista derecho a ninguna reclamación fundada en la insuficiencia de los precios de los Cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

12.4. Condiciones para fijar precios contradictorios en obras no previstas

Si se considerase necesaria la formación de precios contradictorios entre El Promotor y el Contratista, este precio deberá fijarse con arreglo a lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, teniendo en cuenta el Reglamento General de Contratación.

La fijación del precio deberá hacerse precisamente antes de que se ejecute la obra a que debe aplicarse. Si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de llenar este requisito, el Contratista quedará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale El Promotor.

12.5. Cubicaciones y valoración de las obras

A la terminación de cada una de las partes de la obra, se hará su cubicación y valoración en el plazo de dos meses, y se exigirá que en ellas y en los Planos correspondientes firme el Contratista su conformidad, sin perjuicio de las modificaciones a que pueda dar lugar la liquidación general.

12.6. Certificaciones mensuales

Los trabajos u obras ejecutadas les serán abonadas al Contratista por certificaciones mensuales a buena cuenta aplicando a las unidades los precios del Cuadro con el abono del diecinueve por ciento (19%) de contrata y deducción de la baja realizada.

12.7. Partidas alzadas a justificar

De las partidas que figuran con cantidad alzada a justificar en los Presupuestos, sólo percibirá el Contratista la parte que proceda con arreglo a las unidades de obra ejecutadas, valoradas según los precios del Cuadro Número uno (1) del Presupuesto y demás condiciones de este Pliego, quedando afectadas por la baja realizada.

12.8. Prórroga en el plazo de ejecución

Si El Promotor acordase prorrogar el plazo de ejecución de las obras, o no pudieran recibirse al expirar el plazo de garantía por defecto de las mismas, el Contratista no tendrá derecho a reclamación bajo pretexto de mayores gastos en la conservación y vigilancia de las obras.

12.9. Balizamiento, señalización, desvíos de tráfico y daños inevitables durante la ejecución de las obras

Comprenden estos trabajos la adquisición, colocación, vigilancia y conservación de señales durante la ejecución de las obras, su guardería, construcción y conservación de desvíos semáforos y radios portátiles, y jornales de personal necesario para seguridad y regularidad del tráfico, y serán abonados por el Contratista sin derecho a indemnización alguna.

12.10. Plazo de garantía

El plazo de garantía de las obras será de un (1) año a partir de la recepción de las mismas y, durante él, el Contratista deberá conservar a su costa la totalidad de las obras ejecutadas.

13. DISPOSICIÓN FINAL

El presente documento define de forma contractual, las condiciones de suministro, ejecución, medición y valoración de las distintas unidades de obra contenidas en el Proyecto de Urbanización del Sector SUNC-RT1 del Plan General de Ordenación Urbana de Málaga, zona conocida como "Cortijo Merino".

Málaga, febrero de 2022.

El equipo redactor:

José María Fernández González



Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado Nº: 15.348

Fernando Calvo Redruejo



Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado Nº: 14.258