



AYUNTAMIENTO
cáceres
SERVICIO INTEGRAL DEL AGUA

Canal
Cáceres

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**APOYO EN ACTUACIONES URGENTES DE OBRA
CIVIL EN REDES E INSTALACIONES DEL CICLO
INTEGRAL DEL AGUA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL
DE CÁCERES**

CONTRATO Nº 174/2022

Delegación Cáceres

ÍNDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO.....	3
2. MEDIOS MÍNIMOS PARA ADSCRIBIR A LA EJECUCIÓN DE ESTE CONTRATO	5
2.1. Personal.....	5
2.2. Medios materiales	6
3. RELACIONES DE CANAL DE ISABEL II, S.A., M.P. CON EL ADJUDICATARIO	6
3.1. Representante de Canal de Isabel II, S.A., M.P.	6
3.2. Representante del adjudicatario	6
3.3. Comunicaciones.....	7
4. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO.....	9
4.1. Ejecución de las obras	9
4.1.1. Solicitud de trabajos	10
4.1.2. Vallado y señalizado de la zona de los trabajos	10
4.1.3. Reposición de pavimentos y retirada de escombros y vallas	10
4.1.4. Daños producidos a terceros por el Adjudicatario.....	11
4.1.5. Daños producidos por terceros a las redes de distribución	12
4.2. Calidad en la ejecución de los trabajos	12
4.2.1. Tiempos máximos de asistencia al tajo.....	12
4.2.2. Condiciones técnicas de ejecución y materiales.....	13
4.3. Certificación y abono.....	32
5. SEGURIDAD Y SALUD	33
6. RESPONSABILIDAD CIVIL Y MEDIOAMBIENTAL, DAÑOS Y PERJUICIOS	34
7. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	34
8. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	35
9. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	35

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente contrato tiene como objeto la ejecución de los trabajos de obra civil necesarios para la reparación y/o renovación en las redes generales de abastecimiento, saneamiento y de reutilización del Ciclo Integral del Agua correspondientes al Término Municipal de Cáceres, incluyendo sus tres pedanías: Valdesalor, Estación Arroyo-Malpartida y Rincón de Ballesteros, así como las excavaciones y reposiciones de viario necesarias para las obras de prolongaciones de red y cuantas otras sean necesarias ejecutar con carácter de urgencia en las redes de distribución, saneamiento, pluvial y de reutilización del Servicio Integral de Aguas de la ciudad de Cáceres, concesionado a Canal de Isabel II, S.A., M.P. Se incluyen también determinadas actuaciones de naturaleza similar a las expuestas y que se encuentran reflejadas en el Anexo II del PCAP, enfocadas al mantenimiento de obra civil de las instalaciones que componen el servicio integral de agua.

Dada la importancia del servicio prestado, el Adjudicatario se obliga a la disponibilidad de medios humanos y materiales las 24 horas al día durante los 365 días del año, admitiéndose de acuerdo con el apartado 4.2.1, un nivel de atención menos exigente en periodo nocturno o fines de semana.

A los efectos del contrato, las actuaciones urgentes podrán consistir en:

- Apertura urgente de zanjas con objeto de que el personal de Redes de Canal de Isabel II, S.A., M.P. pueda solucionar deficiencias en el suministro de agua potable, reutilizada y saneamiento que requieran actuaciones inmediatas.
- Posterior cierre de las zanjas abiertas y reposición del viario a su estado original.
- Actuaciones que Canal de Isabel II, S.A., M.P. deba ejecutar con motivo de obras que realicen particulares, entes, organismos o empresas del Sector Público que presten servicios de interés general que, por imperativos de tiempo, deban acometerse de forma urgente.
- Reposición y recrecido de pozos de registro de redes adscritas al servicio y que, por encontrarse en mal estado, supongan un peligro para el tránsito peatonal o de vehículos o comporten una mala imagen del Servicio.
- Otras actividades de obra civil emparentadas con las anteriores, en redes e instalaciones.

Las condiciones administrativas y jurídicas que regulan el presente contrato se encuentran recogidas en el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP)

del presente procedimiento abierto para la contratación de **APOYO EN ACTUACIONES URGENTES DE OBRA CIVIL EN REDES E INSTALACIONES DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DENTRO DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CÁCERES.**

A efectos meramente informativos, teniendo en cuenta que por la naturaleza de las actuaciones objeto del contrato no es posible conocer el número de obras que tendrá que afrontar Canal de Isabel II, S.A., M.P. con cargo al contrato objeto del presente procedimiento ya que dependerá de las incidencias y actuaciones que se produzcan en los términos anteriormente referidos, se comunica a los licitadores que, en base a los datos estadísticos que Canal de Isabel II, S.A., M.P. elabora todos los años, las excavaciones y reposiciones necesarias para la ejecución de los trabajos urgentes de reparación de redes, podrían suponer aproximadamente el 85% del presupuesto máximo de licitación del presente contrato y las excavaciones y reposiciones necesarias para las actuaciones urgentes de renovación y/o sustitución de tramos, by-pass de suministros provisionales por obstrucción de la red existente, ejecución de nuevos nudos para el aislamiento del tramo afectado, podrían suponer aproximadamente el 15%. Estos datos constituyen una mera estimación que se proporciona a efectos informativos, por lo que Canal de Isabel II, S.A., M.P. no se obliga a solicitar al adjudicatario un número mínimo de obras determinado.

Como dato estadístico adicional, se muestra el número de averías surgidas en los anteriores años:

<u>Año</u>	<u>Nº de averías en redes y elementos de ésta</u>
2021	211
2020	211
2019	287
2018	299
2017	401

Tabla 1: Histórico de averías en años anteriores

El ámbito territorial en el que se han de prestar los servicios incluidos en el presente contrato comprende todas las zonas urbanas en la que existan abastecimiento de agua potable y/o alcantarillado de propiedad municipal, así como las nuevas urbanizaciones e instalaciones que sean entregadas por el Ayuntamiento de Cáceres a Canal de Isabel II, S.A., M.P. para la prestación de estos servicios, y en general todo el término municipal de Cáceres incluyendo sus pedanías.

2. MEDIOS MÍNIMOS PARA ADSCRIBIR A LA EJECUCIÓN DE ESTE CONTRATO

2.1. Personal

Estarán disponibles para los trabajos objeto del contrato como mínimo, el número de trabajadores previsto en el apartado 5 del Anexo I al PCAP y, en todo caso, deberán organizarse para las gestiones encomendadas según las instrucciones realizadas por el Técnico-Encargado.

Cualquier variación de la relación de personal remitida inicialmente, deberá ser razonada, justificada, informada y autorizada por Canal de Isabel II, S.A., M.P.

En particular, el responsable del Adjudicatario sólo podrá ser sustituido por una persona de iguales o superiores características y experiencia, siempre que Canal de Isabel II, S.A., M.P. apruebe la propuesta de designación realizada por el Adjudicatario.

El personal operario del contratista deberá ir correctamente uniformado con las prendas de trabajo necesarias (funda, casco, etc.) y EPIs para el tipo de trabajo a realizar, según la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.

Todo el personal que intervenga en la ejecución de los trabajos tendrá un comportamiento correcto tanto con el personal de Canal de Isabel II, S.A., M.P. como con sus clientes o personas que se interesen por la realización de las obras. La falta de corrección será motivo para la aplicación por Canal de Isabel II, S.A., M.P. al contratista de las penalizaciones preceptivas, en la forma que corresponda de conformidad con el régimen de infracciones previsto en el apartado 9 del Anexo I al P.C.A.P., correspondiendo al adjudicatario la rectificación de las actitudes o comportamientos indebidos. Cualquier información referente a los trabajos o incidencias se comunicará directamente al responsable del Contrato.

2.2. Medios materiales

El adjudicatario dispondrá como mínimo de la maquinaria y medios auxiliares exigidos en el apartado 5 del Anexo I al P.C.A.P., el cual deberá ser puesto a disposición de Canal de Isabel II, S.A., M.P., a requerimiento del responsable del Contrato, en los plazos estipulados en el apartado 4.2.1 del presente Pliego.

Todos los vehículos y maquinaria destinados a los trabajos objeto del contrato deberán contar con una antigüedad inferior a diez (10) años desde su matriculación-adquisición y en ellos, figurará un rótulo con la identificación de la Empresa y Canal de Isabel II, S.A., M.P., según las normas que establezca Canal de Isabel II, S.A., M.P.

En ningún caso, se autoriza el uso por parte del contratista de los signos y colores de la identidad corporativa que distinguen la flota propia de Canal de Isabel II, S.A., M.P. El incumplimiento o mala utilización por parte del contratista de esta circunstancia, conllevará la aplicación de penalizaciones y la resolución de contrato en caso de reincidencia.

3. RELACIONES DE CANAL DE ISABEL II, S.A., M.P. CON EL ADJUDICATARIO

3.1. Representante de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Por parte de Canal de Isabel II, S.A., M.P. se nombrará como responsable del Contrato al Coordinador de Redes y/o a los distintos Jefes de Retén, que podrán exigir la puesta a disposición del personal y los medios comprometidos por el adjudicatario con el fin de ejecutar los trabajos contratados.

3.2. Representante del adjudicatario

El representante del adjudicatario ante Canal de Isabel II, S.A., M.P. será un Técnico-Encargado de reconocida solvencia en el área de las Obras a realizar, con dedicación preferente a las obras y con el perfil y experiencia exigidos en el apartado 5 del Anexo I al PCAP. El adjudicatario indicará el teléfono móvil de contacto de este Técnico-Encargado, disponible las 24 h todos los días del año, admitiéndose la delegación en vacaciones o ausencia de cualquier tipo en otro trabajador de la misma empresa de igual o superior cualificación. Dicha delegación habrá de ser comunicada a Canal de Isabel II, S.A, salvo urgencia imprevisible, con una semana de antelación.

Serán funciones del Técnico-Encargado:

- Asignar los trabajos y el modo más correcto y efectivo de ejecución, estableciendo prioridades en los tajos.
- Dotar a su personal de los medios materiales que precisen para ejecutar cada tarea: Maquinaria, vehículos, herramientas, útiles, materiales, etc... así como las prendas de trabajo y medios de protección de seguridad y salud que establecen las leyes.
- Vigilar, supervisar y corregir las posibles deficiencias que observe en las visitas frecuentes que debe realizar a todas las instalaciones objeto de este contrato.
- Observar en todo momento el correcto estado de mantenimiento de vehículos y maquinaria para obtener un rendimiento adecuado y minimizar el riesgo de accidentes.
- Documentar los trabajos realizados mediante fotografías.

3.3. Comunicaciones

El Adjudicatario deberá poner a disposición los recursos necesarios para utilizar las aplicaciones necesarias para la correcta ejecución de los trabajos de este contrato, así como los medios técnicos para la correcta comunicación con Canal Isabel II, SA. de todo el personal relacionado con el contrato, tanto en su oficina como los vehículos destinados a la ejecución de los trabajos asignados.

Corre por cuenta del Adjudicatario el coste de mantenimiento de la aplicación informática que se requiera.

Para los equipos de trabajo que realizan actuaciones fuera de las oficinas del Adjudicatario, se deberá disponer, para la gestión de los trabajos asignados, de los programas de gestión que Canal de Isabel II, S.A., M.P. determine en cada momento. Para ello, deberá adquirir, a cargo del adjudicatario, de cuantos terminales portátiles compatibles con las aplicaciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P. sean necesarios, así como de las líneas de comunicaciones adecuadas para su conexión a los sistemas de información de Canal de Isabel II, S.A., M.P. Antes de su provisión, Canal de Isabel II, S.A., M.P. deberá homologar los terminales del adjudicatario para el uso con sus aplicaciones. En la actualidad, los requisitos mínimos que deben cumplir estos equipos son los siguientes:

Teléfonos:

- Sistema operativo Android 7.0 o superior
- Memoria RAM 2GB o superior
- Resolución de pantalla 720x1280 o superior
- Tamaño de pantalla de 5" o superior
- Cámara fotográfica de 5 megapíxel o superior con flash

- Conexión de datos 3G o superior
- Conexión Bluetooth 4.0 o superior, compatible con bluetooth 2.1
- GPS
- Conexión WIFI 802.11B/G o superior
- Soporte para herramienta de control SOTI mobicontrol
- Soporte para NFC
- Batería adicional externa formato power bank o similar de 5.000 mAh o superior

Tabletas:

- Sistema operativo Android 7.0 o superior
- Memoria interna de 32 GB o superior
- Memoria RAM 4 GB o superior
- Procesador Octa-core 1.9 GHz o superior
- Resolución de pantalla 1920 x 1200 o superior
- Tamaño de pantalla de 8" o superior
- Cámara fotográfica trasera de 8 megapixel o superior con flash
- Batería Standard Li-on 7300 mAh o superior
- Conexión de datos 4G
- Conexión Bluetooth 4.0 o superior, compatible con bluetooth 2.1
- GPS
- Conexión WIFI 802.11B/G o superior
- Soporte para herramienta de control SOTI mobicontrol
- Soporte para NFC
- Batería adicional externa formato power bank o similar de 10.000 mAh o superior

Estos requisitos podrán ser modificados por Canal de Isabel II S.A. en cualquier momento, previa comunicación al adjudicatario con al menos dos meses de antelación.

La no disponibilidad de los sistemas de información de Canal de Isabel II S.A. no dará lugar en ningún caso a compensación alguna al adjudicatario. Canal de Isabel II S.A. establecerá los mecanismos de gestión alternativos a utilizar en estos escenarios.

El contratista, además de tener instalado en los terminales y sistemas de información que se adscriban al presente Contrato, los aplicativos, sistemas de mensajería instantánea y software que Canal de Isabel II, S.A., M.P. le indique en cada momento y en concreto,

acepta que algunos de esos sistemas puedan tener herramientas de geolocalización de los terminales. Por ello, el contratista deberá -de conformidad con el Reglamento 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (en adelante, RGPD)-, informar expresamente de esta circunstancia a los trabajadores que adscriba a la ejecución del presente contrato con los referidos terminales, así como de la base legitimadora mediante la cual se tratarán y almacenarán los datos del terminal profesional del usuario, en concreto los datos del ID (usuario), posiciones de geolocalización y actividades y registros del sistema, así como del ejercicio de los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad que, en su caso, puedan ejercer en el domicilio social de la empresa o bien, en la dirección privacidad@canaldeisabelsegunda.es.

4. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS OBJETO DEL CONTRATO

4.1. Ejecución de las obras

La ejecución de las obras se ajustará en todo momento a las Normas para Redes de abastecimiento, saneamiento y reutilización de agua vigentes en el municipio de Cáceres y reflejadas en el Reglamento del servicio. Dicho documento, así como su anejo técnico, pueden descargarse desde la página web del Ayuntamiento de Cáceres.

Cuando la obra o reparación implique falta de suministro de agua en una zona, la ejecución deberá efectuarse sin interrupción hasta que el suministro quede restablecido.

La inobservancia por la empresa adjudicataria de las medidas de colaboración expresadas en este apartado y sus subapartados constituirá causa de penalización, en la forma que corresponda de conformidad con el régimen previsto en el apartado 9 del Anexo I al PCAP.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. vigilará la ejecución de las obras para comprobar que se ajustan a lo establecido en la orden de trabajo y se ejecutan con los materiales y calidad adecuados.

En caso de trabajos defectuosos, se penalizará al contratista en la forma que corresponda de conformidad con el régimen previsto en el apartado 9 del Anexo I al PCAP.

4.1.1. Solicitud de trabajos

El responsable del contrato encargará la ejecución de cada obra o actuación al contratista adjudicatario por aviso telefónico, SMS, mensajería electrónica, fax, correo electrónico o cualquier otro medio de comunicación que Canal Isabel II, S.A. indique en cada momento, primando en cualquier caso la inmediatez del mensaje y de común acuerdo con el Técnico-Encargado.

El Contratista comunicará mediante idénticos medios el momento en que dé comienzo a los trabajos. Cuando se trate de una reparación, una vez efectuada y antes de iniciar los rellenos de la zanja, el contratista avisará al responsable del Contrato para que apruebe, en su caso, la ejecución y realice la medición de los trabajos realizados directamente o por delegación en otro personal de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

4.1.2. Vallado y señalizado de la zona de los trabajos

Canal de Isabel II, S.A., M.P. en el inicio de una intervención, dotará a la empresa adjudicataria de las vallas y la señalización vertical necesarias para garantizar la seguridad en obra.

Una vez realizada la reparación de la avería, dichas vallas y señales se quedarán en la intervención hasta que la misma quede totalmente terminada. Desde este momento, será responsabilidad del Adjudicatario el correcto vallado y señalizado de la actuación, hasta en tanto la misma no se dé por concluida y con el firme o pavimento en el mismo estado en que se encontraba antes del inicio de los trabajos.

Dichas vallas y señales, con la imagen corporativa de la concesión, serán devueltas a Canal de Isabel II, S.A., M.P. una vez se haya dado por concluida la actuación, en el mismo número y estado en el que se dispusiera en cada caso.

Si fuera necesario regular el tráfico mediante señalistas con walkies y paletas, en alguna actuación determinada, éstos deberán ser aportados por el adjudicatario.

4.1.3. Reposición de pavimentos y retirada de escombros y vallas

La reposición de los pavimentos deberá ser realizada por el contratista como parte de estos trabajos. También realizará al menos dos fotografías digitales en formato JPG, al menos, una de la obra ejecutada en la que se aprecien los trabajos realizados, los materiales empleados y una escala de referencia, y otra de la reposición final.

El contratista, deberá entregar diariamente al responsable del Contrato, relación de fotografías de las actuaciones realizadas, identificadas con su número de orden de trabajo, dirección y municipio o pedanía.

La empresa adjudicataria colaborará con el personal de Canal de Isabel II, S.A., M.P. en la medición de la obra, así como en la obtención de los datos que se precisen.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. entregará al contratista los registros de acceso a válvulas y/o las tapas de pozos de saneamiento que pudieran ser necesarias para la reposición de la intervención. Todo el material restante necesario para la correcta reposición de la intervención (baldosas, adoquines, empedrado, pavimentos asfálticos...) los dispondrá el Adjudicatario, y deberán ser de la misma tipología, color y características que los existentes en la vía donde se ha realizado la intervención.

La apertura al tráfico, tras la finalización de la reposición de la vía, debe realizarse en el plazo establecido en apartados posteriores del presente pliego, siendo responsabilidad y a costa del adjudicatario aquellas medidas de reposición provisionales que deba ejecutar o exija la situación a solicitud de Canal de Isabel II, S.A., M.P. mientras se realiza la reposición definitiva en el mismo material que se encuentre el resto de la zona.

En ningún caso esta reposición definitiva podrá ejecutarse en un plazo > 30 días desde la fecha de la reposición provisional.

4.1.4. Daños producidos a terceros por el Adjudicatario

El contratista comunicará al responsable del Contrato de Canal de Isabel II, S.A., M.P. cualquier daño que sea producido a terceros. Si se trata de otra compañía de servicios, comunicará la incidencia de inmediato a dicha compañía, solicitará la asistencia necesaria y hará un seguimiento de los trabajos hasta su terminación, que quedará reflejado con claridad en el parte de trabajo.

El contratista será responsable de que, en el parte de trabajo, se expresen con precisión si existen o no dichos daños perceptibles a terceros como consecuencia de los trabajos realizados.

El gasto que originen los daños ocasionados a terceros por el Adjudicatario y la reposición o subsanación de estos, serán con cargo al Adjudicatario.

4.1.5. Daños producidos por terceros a las redes de distribución

En caso de que la avería en la red de agua haya sido causada por un tercero y todavía se encontrase en la zona, el Adjudicatario deberá comunicar al responsable del Contrato la identificación del causante de dichos daños con la máxima diligencia, tomando fotografías cuando dicho medio de prueba sea conveniente para posteriores reclamaciones.

4.2. Calidad en la ejecución de los trabajos

4.2.1. Tiempos máximos de asistencia al tajo

4.2.1.1 Atención de averías

El tiempo de respuesta para acudir a una rotura desde que se comunica hasta que se presenta la maquinaria precisa para la ejecución de los trabajos en la avería será:

	Núcleo urbano de Cáceres	Pedanías
Entre las 7:00 y 20:00 horas de los días laborables	Inferior a una hora	Inferior a tres horas
Fuera de dicho horario y en fines de semana ¹	Inferior a dos horas	

Tabla 2: Tiempos máximos de asistencia a una avería

En el apartado 9 del Anexo I del PCAP del presente contrato se estipulan penalizaciones por retraso respecto de estos tiempos máximos de asistencia al tajo.

Por el hecho de la disponibilidad del Adjudicatario, durante las 24 horas de los 365 días del año, de los medios materiales y humanos prefijados en el Anexo I del PCAP, se establece en concepto de esta disponibilidad, una cantidad máxima de 1.500 Euros/mensuales a percibir por el contratista. Dicha cantidad, figurará como concepto en

¹ Se considerará como fines de semana el periodo entre las 20:00 horas del viernes y las 7:00 horas del lunes.

el escenario hipotético del Anexo II del PCAP y estará sujeta a la posible baja que el licitador estime oportuna.

Para el cómputo de las horas realizadas por cada maquinaria y con el fin de evitar discrepancias en conceptos de desplazamientos y/o portes, se establece un tiempo de una hora y media de portes y/o desplazamientos de (ida + vuelta), que se sumará a las horas que realmente esté la maquinaria en la actuación requerida.

Se ha contemplado en el Anejo II Cuadro de precios, una partida presupuestaria de mes de disponibilidad de servicio de retén, constituido por un oficial fontanero y un peón de obra civil con disponibilidad plena de 24 horas y 365 días/año. Dichas partidas, solo serán utilizadas en caso de que Canal de Isabel II así lo requiera, existiendo en ese momento la obligación por parte del contratista de la disponibilidad requerida.

4.2.1.2 Reposición de viario

Desde Canal de Isabel II, S.A., M.P. se establecerá el plazo necesario de ejecución de una reposición que podrá variar entre 1 y 5 días naturales, dependiendo de la urgencia y situación de esta. El Adjudicatario tiene la obligación de poner los medios necesarios para cumplir dichos plazos.

Si no se estableciese lo contrario, el tiempo máximo de una reposición será de 5 días naturales.

4.2.2. Condiciones técnicas de ejecución y materiales

4.2.2.1 Relleno de zanjas

4.2.2.1.1 Relleno, compactación en zanjas y pozos y transporte a vertedero

Definición

Esta unidad consiste en el relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de préstamos de suelo seleccionado según PG3, o zahorra de dos tipos:

- 1) Zahorra RECICLADA, procedente de machaqueo de hormigón, libre de cerámicos, DLA < 30
- 2) Zahorra artificial ZA20 según PG3 procedente de préstamo, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del

95% del Proctor modificado; incluyendo carga, transporte a vertedero y canon de vertido del material procedente de la excavación.

Materiales

En relación con los materiales empleados en los rellenos de zanjas, será responsabilidad del Adjudicatario suministrar a Canal de Isabel II, S.A., M.P. las pertinentes hojas técnicas con las características de los materiales empleados, reservándose Canal de Isabel II, S.A., M.P. la potestad de comprobar mediante laboratorio de ensayo la certeza de la información suministrada en lo que se refiere al cumplimiento de dichas características por parte de los materiales utilizados durante la ejecución del contrato.

Una vez instalada la tubería se efectuará el relleno y compactado de la zanja por capas, distinguiendo dos zonas: baja y alta.

La zona baja de las zanjas para tubos de fundición dúctil, hormigón y acero alcanzará una altura de unos 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo. En ella se empleará relleno seleccionado (artículo 330 del PG-3) con un tamaño máximo recomendado de 3 cm y se colocará en capas de pequeño espesor hasta alcanzar un grado de compactación no menor del 95% del Próctor Modificado.

El relleno seleccionado, según el mencionado artículo 330 del PG-3, debe reunir las siguientes características:

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

- Índice de plasticidad menor de diez ($IP < 10$), según UNE 103103 y UNE 103104.

En el caso de tubos de material plástico (PE, PVC-O y PRFV) se rellenará la zanja con zahorra artificial de áridos de machaqueo o zahorra reciclada procedente de machaqueo de hormigón, hasta 15 cm por encima de la clave de la tubería. Se prestará especial atención a la colocación en obra sobre los tubos de PRFV; con los siguientes tamaños máximos de partícula en función del DN del tubo:

Tamaño máximo del árido	Diámetro del tubo de PRFV
25	menor o igual a 900
32	comprendido entre 900 y 1.200
38	superior a 1.200

Tabla 3: Rellenos en caso de tubería de PRFV

En la zona alta se empleará relleno adecuado (artículo 330 del PG-3) con un tamaño máximo recomendado de 15 cm, que se colocará en tongadas horizontales hasta alcanzar un grado de compactación no menor del 100% del Proctor normal.

El relleno adecuado, según el mencionado artículo 330 del PG-3, debe reunir las siguientes características:

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

- Si el límite líquido es superior a treinta ($LL > 30$) el índice de plasticidad será superior a cuatro ($IP > 4$), según UNE 103103 y UNE 103104.

El material del relleno, tanto para la zona alta como para la baja, podrá ser, en general, procedente de la excavación de la zanja, a menos que sea inadecuado (artículo 330 del PG-3). El relleno inadecuado, según el mencionado artículo 330 del PG-3, será aquel que cumpla las siguientes características:

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

En caso de que no sea posible aprovechar los materiales de la propia excavación para el posterior relleno, éste deberá realizarse con zahorra artificial de áridos de machaqueo, cuyos husos granulométricos se presentan a continuación.

TIPO DE ZAHORRA ²	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	50	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZN40	100	80-95	65-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
ZN25	-	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
ZN20	-	-	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

Tabla 4: Husos granulométricos de las zahorras naturales. Cernido acumulado (% en masa)

Deberá prestarse especial cuidado durante la compactación de los rellenos, de modo que no se produzcan ni movimientos ni daños en la tubería, a cuyo efecto habrá de reducirse en lo necesario el espesor de las tongadas y la potencia de la maquinaria de compactación.

² La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

Asimismo, en el caso de los tubos flexibles, habrá que prestar especial atención a la compactación del relleno. En cualquier caso, no deberá rellenarse la zanja en tiempo de heladas o con material helado, salvo que se tomen medidas para evitar que queden enterrados restos de suelo congelado.

En cuanto a la instalación de tubos de acero, podrá rellenarse parte de la zanja con hormigón, en cuyo caso se deberá llegar hasta los riñones de la tubería.

También se deberá prestar especial atención al relleno en el paso de arroyos y de carreteras.

Ejecución

Para la ejecución de esta unidad regirá el Artículo 332 ("Rellenos localizados") del PG-3.

No se procederá al relleno de zanjas y pozos sin autorización del Representante de Canal de Isabel II, S.A., M.P. o de aquella persona en quien delegue. El relleno se efectuará extendiendo los materiales en tongadas sucesivas sensiblemente horizontales y de un espesor tal que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación requerido, no superando en ningún caso los veinte (20) centímetros. El grado de compactación a alcanzar, si el Responsable de Canal de Isabel II, S.A., M.P. o persona en quien delegue no establecen otro, será del 95% del determinado en el ensayo Proctor Modificado.

Esta unidad ha de ser ejecutada cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos (2) grados centígrados.

Control de calidad

Cuando se plantee duda sobre la calidad de los suelos, se procederá a su identificación realizando los correspondientes ensayos (análisis granulométrico, límites de Atterberg, CBR y contenido en materia orgánica). Si los suelos excavados son inadecuados se transportarán a vertedero y en ningún caso serán empleados para la ejecución del relleno. Para la comprobación de la compactación se realizarán cinco determinaciones de humedad y densidad "in situ" cada 1000 m² de tongada. El lote de cada tipo de material para la determinación de la densidad de referencia Proctor modificado serán 1000 m³.

Medición y abono

Se abonarán por metros cúbicos medidos sobre los planos de secciones tipo según las profundidades realmente ejecutadas.

El precio de esta unidad incluye los eventuales transportes del material de relleno a vertedero y el canon del mismo.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por Canal de Isabel II, S.A., M.P., ni tampoco los procedentes de excesos de excavación no autorizados.

4.2.2.1.2 Relleno de arena en zanja

Definición

Esta unidad consiste en el relleno de arena en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 10 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del Proctor modificado.

Materiales

Se entiende por "arena", o "árido fino", el árido natural o de origen reciclado de procedencia exclusiva de hormigón, o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5, UNE 7050).

Ejecución

No se procederá al relleno de zanjas y pozos sin autorización del Representante de Canal de Isabel II, S.A., M.P. o de aquella persona en quien delegue. El relleno se efectuará extendiendo los materiales en tongadas sucesivas sensiblemente horizontales y de un espesor tal que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación requerido, no superando en ningún caso los veinte (10) centímetros. El grado de compactación a alcanzar, si el Responsable de Canal de Isabel II, S.A., M.P. o persona en quien delegue no establecen otro, será del 95% del determinado en el ensayo Proctor Modificado.

4.2.2.2 *Pavimentaciones*

Para las pavimentaciones a realizar se tendrán en cuenta la descripción de las siguientes unidades de obras, que se recogen además en el escenario hipotético de valoración del Anexo II al PCAP.

4.2.2.2.1 Reposición de pavimento de granito

Definición

Esta unidad consiste en la formación de pavimento de aceras, de calzadas o de aparcamientos con elementos de granito, de las dimensiones y características existentes en la vía de actuación. Los morteros empleados para asiento de contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua.

Las piedras serán compactas, homogéneas y tenaces siendo preferibles las de grano fino. Carecerán de grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos, nódulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su extracción.

Deberán tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ella hayan de actuar.

No estará meteorizado ni presentará fisuras. La resistencia mínima a compresión será de 800 kg/cm² y el peso específico no menor de 2.500 kg/m³.

No serán permeables o heladizas, reuniendo buenas condiciones de adherencia y de labra.

El coeficiente de dilatación no será superior al 75 por 100. El coeficiente de absorción no será superior al 4,5 por 100.

Ejecución

En primer lugar, se procederá a ejecutar el soporte o explanada, que constituye la base de pavimento y que deberá soportar las cargas del tráfico circulante. Esta explanada estará constituida por una capa de hormigón HM-20. Sobre la capa de hormigón se extenderá el mortero M-7,5/CEM, el cual actuará como capa de reparto entre la piedra y el hormigón HM-20. Como su nombre indica, ejerce una función de reparto de cargas, desde el pavimento al soporte o explanada.

Por último, se colocarán los adoquines de granito sobre el mortero, procediendo al enlechado de juntas y remates.

Se colocarán separadores entre las distintas piezas y se utilizará mortero elástico de altas prestaciones tipo MAPEI, en las zonas donde se hayan previsto juntas de dilatación.

Las juntas de los pavimentos serán de los siguientes tipos:

- Juntas de colocación: representan las uniones entre piezas contiguas y tienen por objeto absorber las irregularidades dimensionales, como la falta de escuadrado, de rectitud de las aristas o de la longitud y anchura. Su espesor será como mínimo de 1 mm.
- Juntas de unión: Se colocan entre el pavimento y los elementos duros como las paredes o pilares. Tendrán un espesor de 10 mm.
- Juntas de dilatación: tienen por objeto absorber las dilataciones del propio pavimento. Se colocarán cada 6-7 m o cada 25 - 35 m². En el caso del mármol dichas parámetros se reducirán.

El correcto remate del adoquinado con los bordes de confinamiento y con el contorno de tapas de registros requerirá el corte de piezas, que será realizado con disco. Si la distancia entre el adoquín y dicho borde es inferior a 4 cm, no se usarán trozos de ese tamaño, sino que se cortará la pieza previa un tercio aproximadamente para poder introducir un trozo mayor. Cuando el borde de confinamiento sea perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de los adoquines se realizará dejando una junta de 2 ó 3 mm de espesor. En caso contrario, el límite del adoquinado será rectilíneo, dejando entre éste y el borde de confinamiento una junta del menor espesor posible, que posteriormente se rellenará con mortero.

Medición y abono

Se abonará por los metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos en obra, descontándose alcorques, tapas, etc... , valorándose esta medición a los precios unitarios contratados, incluidos cortes, remates, etc., así como el conjunto de operaciones necesarias para la finalización total de la unidad (recebo o enlechado) y los materiales necesarios para tales operaciones, operaciones y materiales por los que el contratista no podrá reclamar abono suplementario alguno, entendiéndose que el precio de la unidad contratada incluye todos esos conceptos.

4.2.2.2.2 Reposición de pavimento de baldosas y/o terrazo

Definición

La presente unidad se refiere a los solados constituidos por baldosas de terrazo de uso exterior (según clasificación y definiciones de la norma UNE 13748-2:2005) asentadas sobre una capa de mortero.

Materiales

Las baldosas a colocar serán de las mismas características y dimensiones que las existentes en la vía objeto de la actuación.

Ejecución

Antes de colocar el primer metro de material se deberá cumplir obligatoriamente las siguientes premisas:

- Haber pasado 28 días desde su fabricación.
- Haber sido sometidos a ensayos de rigor por el Laboratorio de Control de Calidad correspondiente.
- Resultados exigibles favorables.
- Conocimiento de los ensayos por parte de la Dirección de las obras.
- Si existiese de posible duda o error de interpretación en el ensayo o materiales, será exigible el mismo ensayo a otro laboratorio.

Sobre el cimientado que será una capa de 20 cm. de hormigón HM-20/P/30/IIb, se extenderá una capa de mortero de agarre no anhidro. Los morteros empleados para asiento de las baldosas contendrán antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua y serán tipo M-5/CEM, de unos 3 cm de espesor y consistencia plástica.

Se extenderá sobre el mortero una fina capa de cemento en polvo. Sobre esta capa de asiento se colocarán a mano las losas previamente humectadas, golpeándolas con un martillo de goma, hasta que el mortero ascienda por las juntas de la baldosa hasta 1/3 de su espesor, quedando bien asentadas y con su cara vista en la rasante prevista en los planos.

Las losas quedarán colocadas en hiladas rectas con las juntas encontradas y el espesor de éstas será de dos a tres milímetros (2-3 mm). La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite el Representante de Canal de Isabel II, S.A., M.P. o persona en quien delegue.

Se realizarán juntas de dilatación cada 25 m², con paños de no más de 5 m de lado en ninguna dirección; las juntas tendrán 1 cm de espesor y llegarán hasta la base de hormigón rellenándose con mortero elástico en base de cemento. Los cortes se realizarán con sierra de mesa, y la ejecución de remates y cuchillos se realizarán según las indicaciones del Responsable de Canal de Isabel II, S.A., M.P. o persona en quien delegue.

Una vez colocadas las piezas de pavimento se procederá a regarlas abundantemente y después al relleno de las juntas mediante arena fina que se extenderá mediante barrido de la superficie. Sólo se admitirá el vertido de lechada en la superficie para rejuntar cuando el material empleado sea pulido.

Las zonas que presenten rejillas o que retengan agua, deberán corregirse de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene el Responsable de Canal de Isabel II, S.A., M.P. o persona en quien delegue.

Medición y abono

Se abonará por metros cuadrados (m²) de superficie de pavimento realmente ejecutado, medidos en obra.

El precio unitario incluye la totalidad de los materiales y el mortero de agarre además de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

4.2.2.2.3 Reposición de pavimento de adoquines

Definición

La presente unidad se refiere a los solados constituidos por adoquines de hormigón monocapa vibro prensada. La capa homogénea se compone de áridos graníticos, silíceos o basálticos naturales triturados y aglomerados con cemento. Las piezas disponen de acabado veteado.

Todas las caras superficiales están tratadas con sellantes de tono, impermeabilizantes y repelentes de la suciedad.

Materiales

Los adoquines a colocar serán de las mismas características y dimensiones que las existentes en la vía objeto de la actuación.

Ejecución

Antes de colocar el primer metro de material se deberá cumplir obligatoriamente las siguientes premisas:

- Haber pasado 28 días desde su fabricación.
- Haber sido sometidos a ensayos de rigor por el Laboratorio de Control de Calidad correspondiente.
- Resultados exigibles favorables.
- Conocimiento de los ensayos por parte de la Dirección de las obras.
- Si existiese de posible duda o error de interpretación en el ensayo o materiales, será exigible el mismo ensayo a otro laboratorio.

Si los adoquines se disponen sobre mortero, sobre la base realizada con hormigón HM-20/P/30/IIb, se extenderá una capa de mortero tipo M-7,5 /CEM, como asiento de los adoquines. El espesor de esta capa será de unos cuatro centímetros (4), según se indique en los planos de detalle.

Los morteros empleados para asiento no serán anhidros, conteniendo antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, por lo tanto no necesitarán aporte extra de agua. En consecuencia, se preparará humedeciendo la arena por medio de un riego y mezclándola a continuación con el cemento, en proporciones adecuadas al ritmo de la colocación de los adoquines, a fin de no utilizar mortero con principio de fraguado.

Sobre el cimientado que será una capa de 20 cm. de hormigón HM-20/P/30/IIb, se extenderá una capa de mortero de agarre no anhidro. Los morteros empleados para asiento serán tipo M-7,5/CEM, de unos 4 cm de espesor.

Se extenderá sobre el mortero una fina capa de cemento en polvo.

Sobre esta capa de asiento se colocarán a mano los adoquines, previamente humectadas por su cara de agarre, golpeándolas con un martillo de goma, quedando bien asentadas y con su cara vista en la rasante prevista en los planos.

Los adoquines quedarán colocados en hiladas rectas con las juntas encontradas y el espesor de estas será de dos a tres milímetros (2-3 mm). La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite el Responsable de Canal de Isabel II, S.A., M.P. o persona en quien delegue.

Los cortes se realizarán con sierra, y la ejecución de remates y cuchillos se realizarán según las indicaciones del Responsable de Canal de Isabel II, S.A., M.P. o persona en quien delegue.

La colocación de los adoquines se realizará dejando juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm. El correcto remate del adoquinado con los bordes de confinamiento y con el contorno de tapas de registros, requerirá el corte de piezas que será realizado con disco. Si la distancia entre el adoquín y dicho borde es inferior a 4 cm, no se usarán trozos de ese tamaño, sino que se cortará la pieza previa un tercio aproximadamente para poder introducir un trozo mayor. Cuando el borde de confinamiento sea perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de los adoquines se realizará dejando una junta de 2 ó 3 mm de espesor. En caso contrario, el límite del adoquinado será rectilíneo, dejando entre este y el borde de confinamiento una junta del menor espesor posible, que posteriormente se rellenará con mortero. Una vez terminada la colocación de los adoquines en una zona, o cuando se vaya a suspender el trabajo, es necesario proceder a la compactación de la superficie adoquinada.

En el caso de que los adoquines carezcan de resaltes laterales, es preciso proceder al recebo parcial de la junta con mortero seco, para evitar que en el proceso de compactación los adoquines se desplacen lateralmente y las juntas se cierren.

La compactación se realizará con bandeja vibrante recubierta con una placa protectora que evitará deterioros en los adoquines y garantizará una mayor uniformidad en el vibrado.

En el caso de que por el avance de la puesta en obra se esté compactando una zona en cuyo límite los adoquines no están confinados lateralmente, esta actividad deberá realizarse tan sólo hasta un metro de dicho límite, para evitar desplazamientos laterales de los adoquines.

Posteriormente a la compactación se procederá al sellado de juntas con mortero seco. Con la ayuda de cepillos se llenarán las juntas para posteriormente realizar un vibrado final que asegure su mejor sellado. El mortero sobrante sobre el pavimento debe retirarse mediante barrido. No debe terminarse la jornada sin completar el vibrado y sellado del adoquinado realizado.

Las zonas que presenten cejas o que retengan agua deberán corregirse de acuerdo con las indicaciones del Responsable de Canal de Isabel II, S.A., M.P. o persona en quien delegue.

Se ejecutarán en primer lugar las cenefas o hiladas principales de apoyo. Una vez colocadas las piezas de pavimento se procederá a regarlas abundantemente y después al relleno de las juntas mediante arena fina que se extenderá mediante barrido de la superficie. Sólo se admitirá el vertido de lechada en la superficie para rejuntar cuando el material empleado sea pulido.

Medición y abono

Se abonará por metros cuadrados (m²) de superficie de pavimento realmente ejecutado, medidos en obra.

El precio unitario incluye la totalidad de los materiales y el mortero de agarre además de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad. Incluso la posible limpieza de aquellos materiales retirados y se encuentren en estado aprovechable.

4.2.2.2.4 Reposición de mezcla bituminosa en caliente

Definición

La presente unidad se refiere a la reposición de mezcla bituminosa en caliente con espesor superior a 7 cm. e igual o inferior a 10 cm., tipo D-12 o D-20, en capa continua de refuerzo de firmes incluso limpieza, riego de imprimación y precorte de excavación realizada, totalmente terminado y acabado.

Materiales

El tipo de mezcla a utilizar en función del tipo y espesor de la capa serán los siguientes:

TIPO DE CAPA	ESPESOR (cm)	TIPO DE MEZCLA	
		DENOMINACION UNE-EN 13108-1 ⁽³⁾	DENOMINACION ANTERIOR
RODADURA	4-5	AC16 surf D	D12
		AC16 surf S	S12
	>5	AC22 surf D	D20
		AC22 surf S	S20
INTERMEDIA	5-10	AC22 bin D	D20
		AC22 bin S	S20
		AC32 bin S	S25
		AC22 bin S MAM ⁽⁴⁾	MAM (4)
BASE	7-15	AC32 base S	S25
		AC22 base G	G20
		AC32 base G	G25
		AC22 base S MAM ⁽⁵⁾	MAM (5)
ARCENES ⁽⁶⁾	4-6	AC16 surf D	D12

Tabla 5: Tipos de mezcla a emplear

³ Se ha omitido en la denominación de la mezcla la indicación del tipo de ligante por no ser relevante a efectos de esta tabla.

⁴ Espesor mínimo seis centímetros (6 cm).

⁵ Espesor máximo trece centímetros (13 cm)

⁶ En el caso de que no se emplee el mismo tipo de mezcla que en la capa de rodadura de la calzada.

Ejecución

Antes de la extensión de la mezcla se preparará adecuadamente la superficie sobre la que se aplicará, mediante barrido y riego de adherencia o imprimación según el caso, comprobando que transcurre el plazo de rotura adecuado.

La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales, y para conseguir la mayor continuidad de la operación de extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección y las necesidades de tráfico.

La densidad que obtener mediante la compactación de la mezcla será del 98% (noventa y ocho por ciento) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la Norma NLT-159.

La compactación deberá comenzar a la temperatura más alta posible y nunca inferior a 120°C.

Se cuidará que los elementos de compactación estén siempre limpios, y si es preciso, húmedos.

Por norma general los finales de obra serán rematados a la misma cota que el pavimento original previo serrado y levantamiento de la capa de rodadura existente. Los precortes y cortes de juntas entre material nuevo y material viejo serán junteados incidiendo con emulsión y áridos finos sobre ellos y dispondrán de direcciones paralelas y perpendiculares a la alineación de bordillos.

La textura superficial será uniforme, exenta de segregaciones, sin presentar zonas de áridos 'abiertos'.

Medición y abono

Se abonará por metros cuadrados (m²) de superficie de pavimento realmente ejecutado, medidos en obra.

El precio unitario incluye la totalidad de los materiales y las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

4.2.2.2.5 Reposición de pavimentos de hormigón

Definición

La presente unidad se refiere al hormigonado de reposición en calzada y/o acera con cualquier tipo de incidencia, de 20 cm de espesor en calzada y de 15 cms en acera.

Comprendiendo: colocación, extendido y alisado del hormigón HM-20/P/30/IIb, de central, suministro y aplicación de colorantes y aditivos en caso de que lo requiriera, limpieza del hormigón; corte de juntas de retracción; endurecedor-resina de superficie, medida la superficie realmente ejecutada. Totalmente terminado y acabado.

También se incluye, el pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, $T_{\text{máx.}}$ 20 mm., de 10 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleteado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas, cuando sea necesario, por encontrarse en acerados o viales de algunas urbanizaciones de Cáceres. En este caso dicho pavimentado de 10 cms se aplicará encima de la reposición del hormigonado.

Materiales

Los tipos de hormigones a emplear en obra serán de la tipología HM-20/P/30/IIb, en pavimento de hormigón.

Los criterios generales para la comprobación de la conformidad de los materiales componentes del hormigón y de las armaduras cumplirán lo especificado en el Artículo 84° de la EHE.

Ejecución

Antes de la extensión de la mezcla se preparará adecuadamente la superficie sobre la que se aplicará, mediante barrido y limpieza de la zona.

Se procederá posteriormente a la colocación, extendido y alisado del hormigón HM-20/P/30/IIb de central.

Posteriormente y si así se requiriera se procederá al suministro y aplicación de colorantes y aditivos.

Finalmente se procederá a la limpieza del hormigón y al corte de juntas de retracción.

Si fuera necesario, se procederá al pavimentado de hormigón de 10 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme de hormigón ejecutado previamente; incluyendo preparación de la base, extendido, regleteado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas

Medición y abono

Se abonará por metros cuadrados (m²) de superficie de pavimento realmente ejecutado, medidos en obra.

El precio unitario incluye la totalidad de los materiales y el mortero de agarre además de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

4.2.2.3 Imbornales y tapas

Canal de Isabel II, S.A., M.P. entregará al contratista los registros de acceso a válvulas y/o las tapas de pozos de saneamiento que pudieran ser necesarias para la reposición de la intervención. Todo el material restante necesario para la correcta reposición de la intervención (baldosas, adoquines, empedrado, pavimentos asfálticos...) los dispondrá el Adjudicatario, y deberán ser de la misma tipología, color y características que los existentes en la vía donde se ha realizado la intervención.

4.2.2.3.1 Reposición de imbornal sifónico

Definición

Esta unidad consiste en la reposición de imbornal sifónico, incluyendo obras de desatasco de obstrucción de arqueta y acometida, así como recomposición de sifón existente en el mismo, enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento, totalmente terminado, acabado y funcionando.

Ejecución

Se procederá a la revisión del estado del imbornal a reponer comprobando el estado de todos los elementos que lo integran: acometida, arqueta, sifón, rejilla y conexión a la red de saneamiento y/o pluviales. Una vez analizados, se procederá a la reposición de los elementos que presente dañados, dejando el imbornal en perfecto estado de funcionamiento.

4.2.2.3.2 Sustitución de imbornal sifónico

Definición

Esta unidad consiste en la sustitución de imbornal sifónico existente por otro prefabricado, incluyendo la demolición del retirado y la perfecta colocación del nuevo a instalar.

Ejecución

Se procederá a la demolición del imbornal dañado y a la ejecución de otro de hormigón prefabricado y rejilla, que será entregada por Canal de Isabel II, S.A., M.P. Se ejecutará la demolición del antiguo imbornal, el compactado de fondo de caja, el asiento sobre hormigón de la arqueta prefabricada y la reposición y relleno perimetral, conectando a la acometida existente.

4.2.2.3.3 Retirada y reposición a nueva cota de rejilla o tapa de registro

Definición

La presente unidad de obra consiste en la retirada y recolocación a nueva rasante de los marcos y tapas de registros, rejillas y sumideros que así lo requieran.

Comprende todas las operaciones necesarias para esa finalidad, como pueden ser la demolición o desencajado de elementos, el recrecido del elemento de que se trate con la fábrica oportuna, repuntado, recibido de marcos, anclajes, limpieza final, etc., así como los diversos materiales necesarios para la ejecución de las operaciones.

Materiales

Los materiales que emplear serán tapas de fundición circular de 62 cm de diámetro incluyendo marco redondo de 80 cm de diámetro y tapa modelo Ayuntamiento de Cáceres, encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro.

Las clases resistentes de las tapas serán

Zona	Clase resistente
Calzada	D-400
Acerado	B-125

Tabla 6: Clases resistentes de las tapas

Ejecución

La unidad se completará con antelación a la ejecución del solado adyacente o la extensión de la capa de rodadura, en su caso.

La elevación y fijación de los marcos de tapas de registros existentes en calzada, se realizará utilizando exclusivamente hormigón HM-20 y /o material específico de recibido de registros, incluso en caso preciso de fraguado rápido.

4.2.2.4 Pintura de marcas viales

Se definen como marcas viales aquellas líneas, palabras o símbolos que se disponen sobre el pavimento, bordillos u otros elementos de las vías que sirven para regular el tráfico de vehículos y de peatones.

Pinturas para emplear en marcas viales

De acuerdo con lo especificado en Norma 8.2 I.C. y la Orden Circular nº 269/76 C y E de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (M.O.P.U.), la pintura a emplear en marcas viales, a excepción de algunos casos referentes a bordillos, será de color blanco.

El color blanco correspondiente será el definido en la Norma UNE 48103 (Referencia B-118).

La señalización horizontal en símbolos, flechas y pasos de peatones se realizará con pintura de larga duración, con plásticos en frío, de dos componentes, el resto con pintura acrílica convencional, tipo especial ciudad, todo ello conforme a la 8.2 I.C. sobre " Marcas viales" del Ministerio de Fomento.

Las microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas, por el sistema de postmezclado, en la señalización horizontal, deberán cumplir las especificaciones contenidas en el Artículo 289 del PG-3.

Ejecución

Es condición indispensable para la ejecución de marcas viales sobre cualquier superficie, que ésta se encuentre completamente limpia, exenta de material suelto o mal adherido, y perfectamente seca.

Antes de proceder a ejecutar marcas viales sobre superficies de mortero u hormigones, se comprobará que se hallan completamente secas y que no presentan reacción alcalina.

La aplicación de material termoplástico en caliente podrá realizarse de forma manual o mediante máquina automática, usando los métodos de "spray" o de extrusión, sin que en

ambos casos se sobrepasen los límites de temperatura fijados por el fabricante para dichas aplicaciones. La superficie producida será de textura y espesor uniforme y apreciablemente libre de rayas y burbujas. Siempre que no se especifique otra cosa por parte del Responsable de Canal de Isabel II, S.A., M.P. o persona en quien delegue, el material que se aplique a mano tendrá un espesor mínimo de 3 mm y si se aplica automáticamente a "spray" el espesor mínimo será de 1,5 mm. El gasto de material oscilará entre 2,6 y 3,0 kg/m² cuando el espesor sea de 1,5 mm. No se aplicará material termoplástico en caliente cuando la temperatura de la calzada esté por debajo de diez grados centígrados.

Medición y abono

Las marcas viales de ancho constante, tanto continuas como discontinuas se abonarán por metros lineales realmente pintados medidos en obra por su eje. Así como la termoplástica de pasos de peatones en superficie realmente pintada.

4.2.2.5 Otras unidades de obra

En cuanto al resto de unidades de obra, deberá seguirse con especial rigor el Anejo Técnico al Reglamento del Servicio de Abastecimiento de Aguas de la ciudad de Cáceres. En caso de otras unidades no reflejadas aquí, se estará a lo dispuesto por el responsable del contrato de Canal de Isabel II, S.A, dándose especial validez a lo reflejado en el PG-3 vigente.

4.3. Certificación y abono

El pago de las obras se cursará mediante facturas mensuales.

La certificación de la obra ejecutada se realizará aplicando a las mediciones correspondientes los precios unitarios ofertados por el Adjudicatario para cada partida redondeados con dos decimales.

El importe de cada una de las facturas que ejecute el contratista se acreditará mediante los correspondientes albaranes que deberán ir firmados por el responsable del Contrato, a las que se acompañará una relación valorada de los trabajos ejecutados. Con la relación valorada se adjuntará la(s) fotografía(s) realizada(s) y el o los croquis que sean convenientes.

Para la valoración de las reparaciones, será de aplicación los precios unitarios ofertados por el Adjudicatario a partir de la plantilla contenida en el Anexo II del PCAP.

5. SEGURIDAD Y SALUD

La documentación necesaria para el cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero de Coordinación de Actividades Empresariales (CAE), implicará la obligación por parte de la adjudicataria de proporcionarnos la documentación de la CAE en un plazo máximo de 15 días desde el inicio del contrato y actualizarla mensualmente o con la periodicidad que sea pertinente, así como cada vez que se produzca algún cambio en el personal que destine a los trabajos objeto de contratación, debiendo subirla a la aplicación informática destinada a tal efecto en el plazo y forma que le será indicada.

Así mismo, la adjudicataria tendrá la obligación de proporcionar mensualmente, sin necesidad de solicitárselos, los datos de siniestralidad de los accidentes con baja y sin baja que hayan ocurrido a su personal realizando los trabajos contratados en nuestros centros de trabajo o tajos.

El protocolo de Seguridad y Salud con la relación no exhaustiva de las medidas de seguridad que deberán observar en los trabajos objeto de contratación se incluye en el anejo pertinente del presente documento.

6. RESPONSABILIDAD CIVIL Y MEDIOAMBIENTAL, DAÑOS Y PERJUICIOS

Las circunstancias de responsabilidad civil o de otro tipo que puedan derivarse respecto de daños a terceros o a Canal de Isabel II, S.A., M.P. con motivo de la ejecución de las obras motivadas por este contrato deberán ser asumidas por el contratista a su cargo o a través de su compañía de seguros.

El Adjudicatario se compromete a adoptar todas las medidas necesarias para que durante la ejecución de las obras quede asegurada la protección de terceros y de Canal de Isabel II, S.A., M.P., siendo de su total responsabilidad los daños y perjuicios que a éstos pueda ocasionarse como consecuencia de aquéllas, si a tenor de las disposiciones vigentes se demuestra su responsabilidad.

El adjudicatario deberá acreditar, con anterioridad a la firma del contrato, la suscripción de la póliza de seguro de responsabilidad civil prevista en el apartado 10.11 del PCAP.

El contratista asume la obligación de atenerse, en cuanto a las obras y trabajos que se realicen, a lo dispuesto en las distintas Ordenanzas Municipales o de otros Organismos Públicos reguladores de las ocupaciones de las vías públicas.

En consecuencia, el contratista hará frente al pago de las sanciones que puedan imponer los distintos órganos municipales u otros públicos por el incumplimiento de las correspondientes normativas.

También asume las obligaciones derivadas de la legislación vigente en materia medioambiental, así como a las disposiciones de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

7. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El adjudicatario deberá cumplir, en la ejecución de las obras objeto del presente contrato, lo dispuesto en:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

así como las futuras disposiciones para su aplicación y desarrollo.

De conformidad con el mencionado Decreto 20/2011, el Adjudicatario tendrá la categoría de poseedor de dichos residuos, siendo sus obligaciones las reflejadas en el artículo 9 de dicho Decreto, así como la de dejar constancia de su entrega a un gestor y/o responsable de la recogida.

8. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

El adjudicatario deberá cumplir, en la ejecución de las obras objeto del presente contrato, lo dispuesto en:

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Así como las futuras disposiciones para su aplicación y desarrollo.

El adjudicatario debe dejar constancia de estar Inscrito en el Registro de productores o pequeño productor (según corresponda) de residuos peligrosos y así como de entrega a gestor de residuos peligrosos autorizado para cada tipo de residuos peligroso que genere, a excepción del residuo de fibrocemento que será gestionado por Canal de Isabel II.

9. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Las Obras objeto de este contrato se considerarán recibidas provisionalmente al término de la ejecución de cada una de ellas, para lo cual la zona de actuación deberá estar totalmente limpia de residuos, escombros, betún... y el nivel de acabado de la actuación sea el requerido por Canal de Isabel II, S.A., M.P. La recepción definitiva se producirá transcurrido el plazo de garantía previsto en el apartado 10.6 del P.C.A.P.

En caso de hundimiento o fallo de la reposición realizada en dicho plazo, el adjudicatario deberá realizar los trabajos de nuevo a su costa, reservándose Canal de Isabel II, S.A., M.P. la potestad de retener la cantidad abonada en certificaciones pendientes hasta su correcta subsanación.

LORENZO
GALÁN MARÍA
FERNANDA -
AUTH

Firmado digitalmente
por LORENZO GALÁN
MARÍA FERNANDA -
AUTH
Fecha: 2023.04.13
15:12:57 +02'00'

Jefa Área Técnica, Delegación de Cáceres
M^a Fernanda Lorenzo Galán