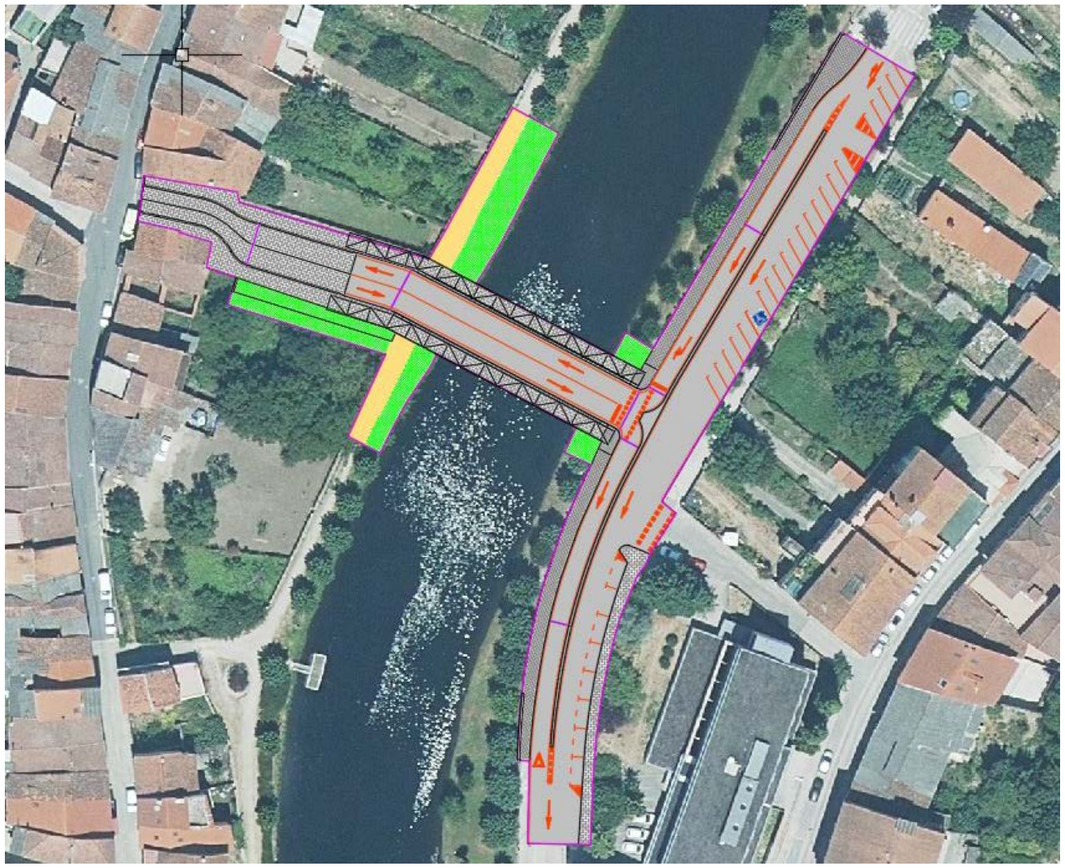
PROYECTO

CONSTRUCCIÓN DE PUENTE METÁLICO EN EL CENTRO URBANO DE MONFORTE DE LEMOS Y CONEXIONES CON RÚAS CORREDOIRA, SANTA CLARA Y PASEO DO MALECÓN

- TOMO I. MEMORIA, PLIEGO DE CONDICIONES Y PRESUPUESTO -



PROMOTOR

CONCELLO DE MONFORTE DE LEMOS

AUTORÍA

Mario Iglesias Rodríguez	Arquitecto, MONSA URBANISMO
Rubén Cobas Fernández	Ingeniero Agrónomo, MONSA URBANISMO
José Antonio Becerra Mosquera	Ingeniero Caminos, Canales y Puertos, NETO INGENIERIA

MONSA URBANISMO

Junio 2025

TOMO I

Memoria

INDICE

0 PRESENTACIÓN
1 ANTECEDENTES Y OBJETO
2 NATURALEZA del PROYECTO, RESGUARDOS, REDUCCIÓN del RIESGO de INUNDACIÓN y MEJORA de la CAPACIDAD de DESAGÜE
2.1 NATURALEZA de ESTE PROYECTO: SUSTITICIÓN de PUENTE EXISTENTE
2.2 CONDICIONES de URBANIZACIÓN del ENTORNO de la INTERVENCIÓN
2.2.1 VALOR PATRIMONIAL
2.2.2 CONSOLIDACIÓN
2.2.3 ESCALA del TEJIDO [Edificaciones y Viario]
2.2.4 TOPOGRAFÍA
2.3 JUSTIFICACIÓN HIDROLÓGICA
2.3.1 RESGUARDOS
2.3.2 ZONA de SERVIDUMBRE
2.3.3 REDUCCIÓN del RIESGO de INUNDACIÓN EXISTENTE y la MEJORA en la CAPACIDAD de DESAGÜE
2.3.4 CONCLUSIÓN
3 EMPLAZAMIENTO
4 ESTADO ACTUAL
5 SITUACIÓN URBANÍSTICA
6 NORMATIVA CONCURRENTE
7 CRITERIOS de VALOR
8 AFECCIONES SECTORIALES
9 GEOTÉCNICA
10 DESCRIPCIÓN de las OBRAS
10.1 PUENTE y VIADUCTO de ACCESO SANTA CLARA
10.2 RAMPAS y CONEXIÓN PASEO do MALECÓN
10.3 CONEXIÓN RÚAS CORREDOIRA y SANTA CLRA
10.4 PASEO de RIBERA
10.5 CONTROL de CALIDAD, SEGURIDAD y SALUD en la EJECUCIÓN y GESTIÓN de RESIDUOS
11 DOCUMENTOS del PROYECTO
12 REFERENCIAS de REPLANTEO
13 PLAZO de GARANTÍA
14 DECLARACIÓN de OBRA COMPLETA
15 CLASIFICACIÓN de las OBRAS
16 CLASIFICACIÓN del CONTRATISTA
17 ASPECTOS CONTRACTUALES de la MEMORIA
18 PLAZO de EJECUCIÓN
19 PRECIOS
20 FINANCIACIÓN
21 PRESUPUESTO

0 PRESENTACIÓN

Título

Proyecto
Construcción de Nuevo Puente Metálico en el Centro Urbano de Monforte de Lemos y Conexiones con Rúas Corredoira, Santa Clara y Paseo do Malecón
Junio 2025

Referencia

MLptPF5_pe2

Promotor

CONCELLO de MONFORTE de LEMOS
Campo de San Antonio, s/n
27400, Monforte de Lemos (Lugo)

AUTOR

siendo los redactores,

Mario Iglesias Rodríguez
Arquitecto, MONSA URBANISMO

Rubén Cobas Fernández
Ingeniero Agrónomo, MONSA URBANISMO

José Antonio Becerra Mosquera
Ingeniero Caminos, Canales y Puertos, NETO INGENIERÍA

1 ANTECEDENTES Y OBJETO

En fecha octubre de 2022 se redacta ***Proyecto*** *de* ***Construcción de Nuevo Puente Metálico en el Centro Urbano de Monforte de Lemos y Conexiones con Rúas Corredoira, Santa Clara y Paseo do Malecón***- en adelante, Proyecto-, para su tramitación ante las administraciones sectoriales concurrentes. Son objetivos de dicho Proyecto los siguientes:

- Proporcionar una conexión viaria entre ambas orillas del río Cabe en la situación del actual puente peatonal de madera, de manera que se permita liberar de tráfico vehicular de la *Ponte Vella*, distante tan solo a unos 200 m hacia el Sur y que preste, además, un nuevo itinerario válido y capaz para acceso al Hospital Comarcal de Monforte, así como para la consecución de un enlace necesario -al Este- con el *Centro de Saúde* emplazado en Paseo do Malecón.
- Garantizar la continuidad de los itinerarios peatonales actuales y, específicamente, conservar el paseo de ribera de margen derecha [Rúa Santa Clara]. Se suma a lo anterior y como cumplimiento de requerimiento específico, proporcionar cubrición a la práctica totalidad del itinerario peatonal de la infraestructura proyectada.
- Servir al recuerdo del puente metálico que existió en el primer tercio del siglo XX, y que terminó desplomado sobre el cauce del río Cabe. El puente proyectado pretende ser un ejercicio de memoria renovada de aquel en su día colapsado.

Entregado dicho Proyecto a tramitación, se reciben, de autoridad de cuenca, criterios a cumplir en el diseño y cálculo del mismo, así como en su justificación hidrológica. A partir de dichos criterios, se ha corregido el documento inicial, y se ha elaborado el presente **documento**

2 NATURALEZA del PROYECTO, RESGUARDOS, REDUCCIÓN del RIESGO de INUNDACIÓN y MEJORA de la CAPACIDAD de DESAGÜE

2.1 NATURALEZA de ESTE PROYECTO: SUSTITICIÓN de PUENTE EXISTENTE

EL Proyecto pretende la construcción de un puente en el lugar en que, en la actualidad, existe otro de madera y para tránsito peatonal. La nueva estructura sustituirá a la ahora existente.

2.2 CONDICIONES de URBANIZACIÓN del ENTORNO de la INTERVENCIÓN

La intervención tendrá lugar en un entorno completamente urbanizado, con una escala urbana establecida, y fuertemente condicionado por ser parte de un tejido de valor patrimonial. Sigue descripción del mismo y de la intervención:

1. **Margen izquierda del río Cabe**. La intervención tiene inicio en el conocido como Paseo do Malecón, una vía urbanizada con circulación en sentido único sur, y bandas de

aparcamiento en ambas márgenes. En esta zona, el Paseo se encuentra muy próximo al cauce [hay apenas unos 5 m entre el final de la acera y el agua], y a una cierta altura sobre el mismo.
No hay, en este tramo, edificaciones sobre el Paseo do Malecón. A él llegan los finales de parcela de las edificaciones de Rúa Doutor Casares

---

[Intervención] *En esta vía -el Paseo do Malecón- la intervención comienza a unos 70 m al Norte del futuro puente, con el arranque de una rampa -denominada en Proyecto, Rampa de Entrada Paseo do Malecón- que integrará un carril de circulación de vehículos y acera, y que ascenderá desde la rasante viaria actual hasta alcanzar la cota de desembarco el puente; rampa estructural que se ejecutará con gálibo diáfano sobre rasante existente, apoyada en pilas y macizos de hormigón, para no penalizar el flujo de agua de una avenida extraordinaria del río Cabe.*
La cota alcanzada será
Con esta rampa se alcanzar la cota suficiente para que el tablero del puente, en su totalidad, supere la altura estimada para la lámina de agua en avenida extraordinaria en 500 años [Q500]
Al sur del puente se ejecutará una rampa análoga a la anterior, con un carril de circulación y acera, esta vez de salida, que desciende desde la cota de inicio del extremo este del puente, para alcanzar la rasante viaria del Paseo do Malecón. Para garantía de una
[Paso del cauce] *Se cruza el cauce del río Cabe con un puente de arco doble, apoyado en sus extremos. El apoyo de margen izquierda se sitúa sobre el muro del Paseo do Malecón. Y el apoyo de margen derecha se realiza sobre pila situada fuera del cauce. Entre esta pila y el cauce aún media el Paseo de Ribera, vía peatonal que recorre la orilla del río, y discurre ortogonalmente por debajo del puente.*
El tablero -incluso su cara inferior- y todos los elementos del puente superan, en el paso del cauce, la altura estimada de la lámina de agua en avenida extraordinaria en 500 años [Q500]

2. **Margen derecha del río Cabe**. En esta zona, el caserío se pega a la Rúa Santa Clara, separada de la orilla unos 60 m. Entre las fachadas traseras de las edificaciones de Rúa Santa Clara y el cauce median terrenos parcelados pero no edificados. La mayoría de ellos se encuentran carentes de uso. Estas fincas llegan hasta el Paseo de Ribera, antes descrito, que discurre pegado al cauce

---

[Intervención] Tras cruzar el cauce, la nueva vía conduce hasta el acceso existente desde Rúa Santa Clara al puente peatonal actual.

2.2.1 VALOR PATRIMONIAL

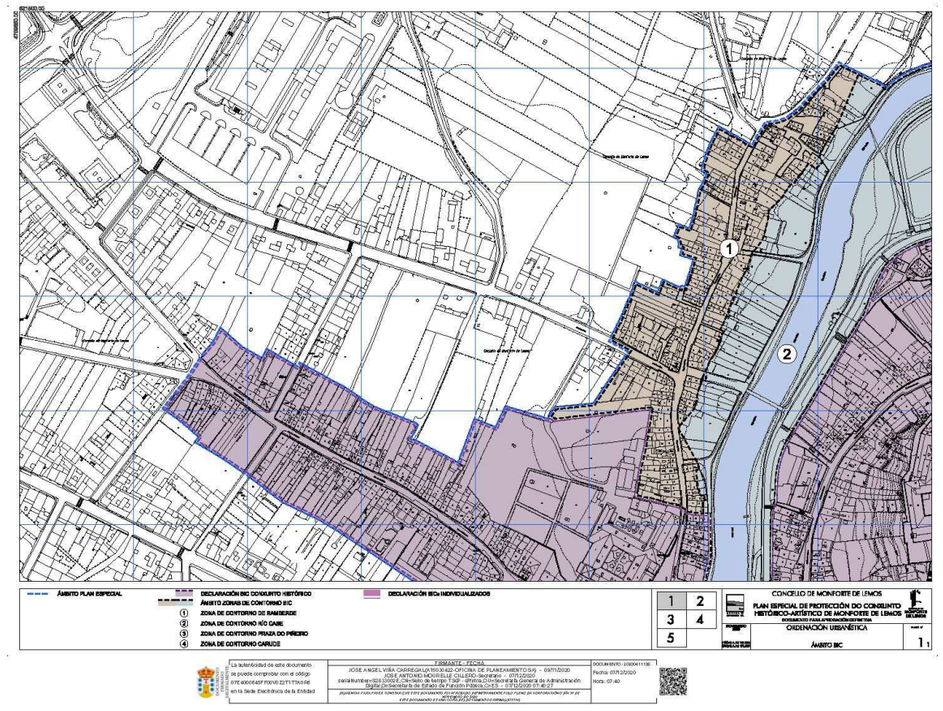
La totalidad de la zona de intervención -en una y otra margen del río- está dentro del Ámbito del *Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico Artístico de Monforte de Lemos* [en adelante PEPCHA]; en particular:

- [1] El espacio de intervención situado en margen izquierda, y [2] el cauce se encuentran en la "Zona de Contorno Río Cabe", así denominada en PEPCHA

- En margen derecha, el tramo aéreo [viaducto sobre pilares] de la nueva vía, se encuentra en la misma "Zona de Contorno Río Cabe". Mientras que la restante intervención, hasta contactar con la r/Santa Clara, pertenece a la "Zona de Contorno de Ramberde", siempre según denominaciones del PEPCHA

Se acompaña:

- *Plano 1.1. Ámbito BIC, del Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico Artístico de Monforte de Lemos*



A muy escasa distancia de la zona de intervención se encuentran varios de los mayores monumentos de la ciudad, que han determinado su consideración como conjunto histórico-artístico protegido; a saber:

- Convento de Clarisas, a menos de 150 m hacia el sur, siguiendo Rúa Santa Clara
- Ponte Vella, a menos de 200 m hacia el sur, siguiendo el cauce
- Iglesia de Santa María de Régoa, a 125 m hacia el este, ascendiendo el monte de san Vicente
- Conjunto monumental de la cima del monte de san Vicente [Torre, Monasterio y Palacio], a menos de 200 m en línea recta.

De los monumentos citados, **la zona de intervención tiene contacto visual con todos excepto con el primero** [el Convento de Clarisas, oculto por el denso caserío de Rúa Santa Clara



2.2.2 CONSOLIDACIÓN

Desde el punto de vista urbano, **la zona de intervención debe tenerse como completamente consolidada**: es una zona central de una aglomeración urbana, con presencia constante de edificaciones y viario, y suficientemente dotada de servicios.

No existen en ella vacíos urbanos, sino que las áreas libres de edificación son las propias y lógicas del tejido implantado. Así sucede, por ejemplo, con la zona -antes descrita- entre las fachadas traseras de las edificaciones de Rúa Santa Clara y el paseo de ribera: es la fracción de parcela no edificada de un tejido de edificación residencial en ordenación cerrada. No cabe, para ella, esperar que reciba edificación, y ello, aunque no mediasen limitaciones derivadas de la presencia del río.

Tampoco hay ámbitos con déficits de urbanización o servicios, que pudieran justificar una operación de reforma interior. **Ni, por último, existen en la zona áreas degradadas**, más allá de los problemas de conservación que puedan, puntualmente, presentar algunas edificaciones

2.2.3 ESCALA del TEJIDO [Edificaciones y Viario]

La zona de intervención tiene una escala muy definida: vías y edificaciones y, en general, el espacio urbano de ellas derivado tienen dimensiones reducidas.

La Rúa Santa Clara es de plataforma única, y su sección en el punto de contacto con la intervención es de unos 7 m. En la otra margen, el Paseo do Malecón no alcanza los 18 (m) de sección, con calzada de 11 m. Las edificaciones son de 2 plantas [en Rúa Santa Clara] o de 3 [las de Rúa Doutor Casares, cuyas fachadas traseras se abren al Paseo do Malecón, en la margen izquierda].

2.2.4 TOPOGRAFÍA

La zona ocupa el primer escalón que acompaña al cauce. En margen izquierda, aún no ha comenzado la subida al monte de san Vicente [no lo hace hasta la Rúa Doutor Casares]. En margen derecha, el citado primer escalón se continúa con una suave pendiente ascendente hacia el oeste. **No existen, en la zona de intervención, accidentes topográficos de relevancia.**

2.3 JUSTIFICACIÓN HIDROLÓGICA

2.3.1 RESGUARDOS

De la descripción anterior se deduce que la intervención debe ser, a la vez, [1] respetuosa con el valor patrimonial del tejido urbano y de los monumentos que alberga, y [2] coherente con la escala reducida que el espacio urbano tiene en la zona.

Asumiendo las consideraciones anteriores, y ajustándose a indicaciones recibidas en informe del Organismo de cuenca, **este Proyecto prevé un puente sobre el cauce del río Cabe cuya cara inferior del tablero -intradós-no estará, en ningún punto, por debajo de la altitud +290,80 m. Este valor añade 0,40 m a la altitud de la lámina de agua en situación de avenida extraordinaria para período de retorno 500 años [Q500] de 290,40 m determinada por *Estudio Hidrológico e Hidráulico*** incorporado, en Anejo específico, a este Proyecto.

2.3.2 ZONA de SERVIDUMBRE

El Proyecto recoge en plano informativo específico las zonas de afección hidrológica del río Cabe, procedente de fuente relacionada con el Organismo de cuenca, entre ellas, la zona de servidumbre. En la actualidad, la zona de servidumbre en la margen izquierda del río Cabe, guarda cierta afinidad lineal con el plano exterior -en intradós- del murete de ribera que limita el itinerario peatonal de Paseo do Malecón, excediéndolo -en su caso- en parte de su recorrido, principalmente en el desembarco del puente con las rampas proyectadas en Paseo do Malecón y en las inmediaciones del mismo.

En consideración de lo anterior expuesto y en Paseo do Malecón -margen izquierda del río Cabe-, el ámbito de actuación del Proyecto SE CEÑIRÁ al plano del murete de ribera arriba indicado, no generando un perjuicio, por ello, a la zona de servidumbre en su comparativa con el estado actual.

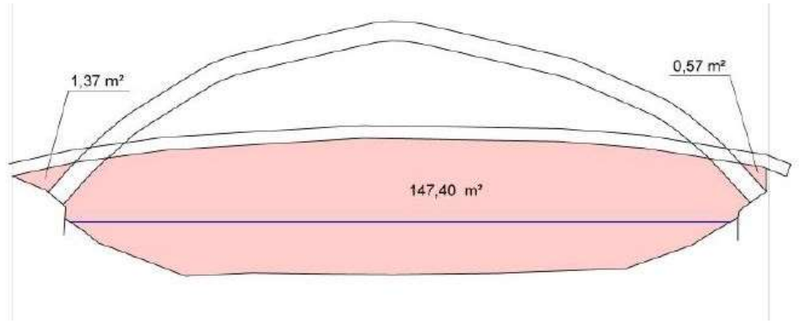
2.3.3 REDUCCIÓN del RIESGO de INUNDACIÓN EXISTENTE y la MEJORA en la CAPACIDAD de DESAGÜE

La intervención pretende, como se ha expuesto en punto anterior a este, la sustitución de un puente existente por otro de nueva factura; de ella derivará una considerable mejora en la capacidad de desagüe, a saber:

La sección hábil definida por el terreno y la cara inferior del tablero del nuevo puente es de 255,35 *m², tal y como representa la imagen siguiente.*



La misma sección, en el puente peatonal existente en la actualidad, es de 147,40 m², conforme a las conclusiones contenidas en documento "Informe Técnico. Vanos de los Puentes de Monforte de Lemos" redactado en febrero de 2021por la consultora Abante -Arquitectura e Ingeniería"



Además de anteriormente descrito, **la conexión del puente metálico proyectado -sobre el río Cabe-con Paseo do Malecón, se realizará mediante dos rampas estructurales [definidas en Proyecto como Rampas de Entrada y Salida Paseo do Malecón], ejecutadas con gálibo sobre la rasante existente, apoyada en pilas y macizos de hormigón "tipo viaducto"**, que salvarán la diferencia de cota existente y no dificultando, de modo inequívoco, el libre flujo del agua ante una crecida extraordinaria del río Cabe

2.3.4 CONCLUSIÓN

En virtud de lo expuesto en los epígrafes anteriores, se concluye e informa, de este Proyecto, cuanto sigue:

1. Este Proyecto pretende **sustituir un puente existente** por otro de nueva factura.
2. **Este Proyecto incorpora, en Anejo específico, *Estudio Hidrológico e Hidráulico*.** En el mismos, se ha modelizado y sometido a análisis la situación que resultará de la construcción del puente y restante infraestructura aquí proyectada. **Se concluye, de dicho Estudio, cuanto sigue:**
   - **Que no se producirá una alteración relevante en la *Zona de Flujo Preferente*, y, en concreto, [1] que no habrá incrementos de más de 10 cm en la altitud de lámina de agua en situación de avenida extraordinaria, y [2] que no se producirán incrementos significativos en la velocidad del agua**
     Una y otra variable se han analizado -además de para el emplazamiento proyectado del puente y sus inmediaciones-, para el Centro sanitario existente en margen izquierda, a una cierta distancia aguas abajo del emplazamiento del puente. **El resultado obtenido para este Centro no difiere del expuesto en punto anterior**

   - **Que de la ejecución de este Proyecto** -y de la sustitución de la estructura hoy existente por la aquí proyectada- **se derivará una mejora objetiva de la capacidad de desagüe resultante con respecto a la de la situación actual, y, con ella, una reducción significativa del riesgo de inundación.**
     Esta conclusión se alcanza a partir de [1] la constatación de que la ejecución de este Proyecto supondrá un considerable incremento en la sección hábil para el paso de agua bajo la estructura, y [2] las propias conclusiones del Estudio Hidrológico e Hidráulico que incorpora
3. Este Proyecto ha estimado, en el *Estudio Hidrológico e Hidráulico* que incorpora, que la altitud de la lámina de agua en situación de avenida extraordinaria para un período de retorno de 500 años [Q500] se situará a +290,40 m
4. En informe de la autoridad de cuenca de fecha 30-04-25 se señala que, en situación de avenida extraordinaria en período de retorno 500 años, el calado en la zona de accesos al puente desde el Paseo del Malecón sería de 2,40 m. **Para que, aún en esta situación, ninguna de las piezas del puente llegue a contactar con la avenida, este Proyecto dispone que cualquier elemento del puente que sirva a paso sobre el cauce del río Cabe se sitúe por encima de la cota 290,80 m**

3 EMPLAZAMIENTO

El ámbito del Proyecto sitúa al puente metálico proyectado en el emplazamiento de la actual pasarela peatonal de madera que enlaza Paseo do Malecón con la Rúa Santa Clara y Paseo de Ribera. La delimitación de dicho ámbito de intervenció,n se define con los vértices de replanteo a continuación indicados:

Coordenadas de Replanteo [UTM DATUM ETRS89 H29]			
X	**Y**	**X**	**Y**
622080,86	4709145,01	621976,10	4709101,78
622050,51	4709094,11	622003,79	4709093,10
622045,81	4709096,93	621997,18	4709078,76
622037,18	4709080,37	622002,81	4709075,83
622019,60	4709105,43	622012,70	4709093,23
622034,06	4709131,82	622037,18	4709080,37
622026,02	4709136,25	622035,10	4709075,93
622011,37	4709109,75	622039,53	4709073,79
621977,74	4709121,52	622054,58	4709065,32
621978,14	4709119,74	622093,63	4709137,35
621961,49	4709124,33	622050,06	4709058,19
621960,39	4709116,40	622040,28	4709021,74
621973,32	4709112,76	622026,81	4709022,06
621972,42	4709108,29	622039,62	4709007,33
621977,58	4709106,51	622028,32	4709007,56

4 ESTADO ACTUAL

Las dos orillas del río Cabe son, en el punto de intervención, de muy diversa condición. En su margen izquierda [Paseo do Malecón], el río pasa próximo a los pies del monte de san Vicente, así que el espacio llano inmediato al cauce y previo al comienzo del monte no es mucho. En la margen derecha [Rúa de Santa Clara], el terreno forma una planicie muy extensa, que sólo en su tramo más próximo al cauce desciende hacia él, y aún entonces lo hace con extrema suavidad. En ambas márgenes, el caserío se separa del cauce, siguiendo a calles de trazado antiguo [Rúa Santa Clara y Rúa Doutor Casares]. Pero si en la margen izquierda, existe desde hace años una vía pública abierta que se pega al cauce y permite disfrutarlo [Paseo do Malecón], en la margen derecha no hay nada parecido. Son las fincas privadas de Rúa Santa Clara las que llegan al agua, y sólo muy recientemente se ha abierto un paseo de ribera peatonal.

En el punto de implantación prevista del viaducto proyectado y en la actualidad, existe una pasarela peatonal de madera que conecta, en concreto, Paseo do Malecón con el Paseo de Ribera y Rúa Santa Clara.

5 SITUACIÓN URBANÍSTICA

El municipio de Monforte de Lemos cuenta, como figura de planeamiento general, con Normas Subsidiarias de Planeamiento – en adelante, NSP-. Recibieron aprobación definitiva en fecha 01-10-1985, y publicación en Boletín Oficial a 05-09-1986. En la citada norma urbanística, el Ámbito de Actuación se clasifica como suelo urbano.

6 NORMATIVA CONCURRENTE

A señalar, entre otras:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y 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 2/2016, de 10 de febrero, del Suelo de Galicia y Decreto 143/2016, de 22 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 2/2016.
- *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.*
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Eurocódigo 0: Bases de cálculo de estructuras y Anejo A2: Aplicación a puentes
- Eurocódigo 1: Acciones en estructuras Parte 2: Cargas de tráfico en puentes; Acciones en estructuras Parte 1-4: Acciones generales. Acciones de Viento; Acciones en estructuras Parte 1-5: Acciones generales. Acciones térmicas; Acciones en estructuras Parte 1-6: Acciones generales. Acciones durante la ejecución; Acciones en estructuras Parte 1-7: Acciones generales. Acciones accidentales
- Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón Parte 2: Puentes de hormigón. Cálculo y disposiciones constructivas.
- Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero Parte 1-5: Placas planas cargadas en su plano; Proyecto de estructuras de acero Parte 1-8: Uniones; Proyecto de estructuras de acero Parte 1-9: Fatiga; Proyecto de estructuras de acero Parte 1-10: Tenacidad de fractura y resistencia transversal; Proyecto de estructuras de acero Parte 2: Puentes
- Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de acero y hormigón Parte 2: Reglas generales y reglas para puentes.
- Eurocódigo 7: Proyecto Geotécnico Parte 1: Reglas generales; Proyecto Geotécnico Parte 2: Investigación de campo y ensayos.
- Eurocódigo 8: Proyecto de estructuras sismorresistentes Parte 2: Puentes; Proyecto de estructuras sismorresistentes Parte 5: Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción y Real Decreto-Ley 17/1977, de 4 de marzo, sobre relaciones de trabajo.
- Norma IAP-11, Instrucción sobre las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carretera.
- Norma de Construcción Sismorresistente. Puentes (NCSP-07).
- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero de 2016, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC "Trazado" de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras.
- Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
- Orden, 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 fuera de poblado.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3) incluyendo sus actualizaciones.
- *Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados*
- *Ley 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad.*
- *Decreto 35/2000, del 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución Lei de accesibilidad y supresión de barrera sen la comunidad Autonomía de Galicia.*

7 CRITERIOS de VALOR

Como necesidades a cubrir por el Proyecto, como criterios de valor del Promotor, se priorizan las que siguen:

- Retirada y/demolición pasarela peatonal de madera.
- Construcción de un viaducto en la situación de la actual pasarela peatonal de madera con conexiones garantizadas a Paseo do Malecón y Rúas Corredoira y Santa Clara.
- Contextualización con la estructura del puente derruido en su época, no desarmonizando con el entorno patrimonial en el que se emplaza.
- Puente con tablero de 13 m de anchura mínima, para acoger doble carril de tráfico vehicular de 3,50 m, acera en cada margen de 2,50 m en la que se estudiará cubierta para los transeúntes. y el restante para asiento estructural.
- El puente proyectado garantizará la continuidad del itinerario peatonal por el Paseo de Ribera.
- La conexión del Puente con Paseo do Malecón se realizará con rampas de pendiente longitudinal no superior al 6% y que integrarán sendos viaductos -de entrada y salida- sobre pilas. Se mantendrá, igualmente, la continuidad del murete de ribera, entre el acera y ribera del río, en Paseo do Malecón.

8 AFECCIONES SECTORIALES

Hidrología

Las conclusiones que atañen a las variables hidrológicas que afectaren al puente previsto y a sus conexiones con el viario urbano existente, se detallan en el Estudio Hidrológico e Hidráulico, que aportará el Proyecto.

Del estudio referido se concluye, que la obra es hidráulicamente viable con la definición geométrica expuesta en el presente documento y que su diseño cumple los condicionantes exigidos por la normativa en materia hidráulica vigente, con cota de la lámina de agua determinada para la avenida 500 años [Q500], calculada en las simulaciones para una altitud de 290,40 m.

Patrimonio Cultural

El Proyecto se emplaza dentro del área de respecto de los BICs:

- ✓ Casco Antiguo de Monforte [27031_195], declarado por decreto el 22/02/1973 como conjunto histórico-artístico.
- ✓ Muralla y Fortaleza [27031_194], declarado por decreto el 22/04/1949 como monumento.

Señalar, que por el Paseo do Malecón transcurre el itinerario del Camino de Invierno, en su travesía por la villa de Monforte de Lemos.

9 GEOTÉCNICA

El Proyecto aportará Estudio Geotécnico como anejo a la memoria específico.

El citado estudio recomienda situar el plano de cimentación de en el nivel geotécnico NG3: Terciario: Arcillas arenosas y arenas limosas y arcillosas, en la existen valores de tensión admisible de 0,375 MPa.

10 DESCRIPCIÓN de las OBRAS

10.1 PUENTE y VIADUCTO de ACCESO SANTA CLARA

Demoliciones y levantes

Desmontaje de pasarela peatonal de madera desde estribos y demolición de cepas de cimentación.

Levantes de cierres diáfanos y elementos de instalación existentes.

Explanación y taludes

Perfilado y acondicionamiento de taludes terraplenados hacia el cauce, que no perjudique las rasantes existentes.

Bajo Vanos Adyacentes, formación de relleno con talud ajardinado.

Encepados, Pilas y Estructuras

La Estructura objeto de este Proyecto consta de dos tramos claramente diferenciados, que pasamos a describir de manera sucinta a continuación:

La Estructura del Tramo Principal que salva el Cauce del Río Cabe consiste en dos Celosías Metálicas paralelas de Canto Variable Curvo de aproximadamente 44,00m de Luz Principal y una Relación f/L en el entorno de 5,.5. El tirante inferior del Tablero se materializa mediante una Viga Armada Metálica tipo Doble T de canto total 750mm, mientras que el Arco consta de Perfiles Metálicos Armados Huecos de dimensiones 500 x 700 mm. La Estructura Secundaria que conforma el Alma de la Celosía se resuelve mediante Perfiles Huecos Laminados de dimensiones máximas en torno a los 140mm. Para reducir los efectos de inestabilidad lateral del Arco se unen ambos cuchillos mediante Travesaños Metálicos intermedios de sección Tubular.

Para materializar la Plataforma de Rodadura del Tablero, se añaden Vigas Transversales Metálicas que unen ambos tirantes inferiores apoyándose en los mismos en los Puntos de Unión de los elementos Secundarios del Alma. Finalmente se ejecuta sobre este entramado de Vigas Transversales, mediante el empleo de Prelosas Prefabricadas a modo de encofrado perdido una Losa de Hormigón Armado in situ de 25cm de canto.

La estructura del Viaducto de Acceso se resuelve mediante en un dintel continuo recto de Tablero Mixto Tipo Bijácena de luces aproximadamente iguales a 7,95m + 9,90m + 7,95m. Para mantener la uniformidad con el Tramo Principal se mantienes invariables todas las dimensiones del Tablero (Luz, Canto y Anchura).
La Subestructura de toda la Obra consiste en Estribos y Pilas de Hormigón Armado ejecutados in situ. La cimentación, dada la naturaleza del terreno existente y la importancia de las cargas a transmitir al mismo, se resuelve de manera profunda mediante encepados de micropilotes de 225mm de longitudes comprendidas entre 12,00m y 18,50m en función de la localización apoyo.

Impermeabilización, juntas y revestimientos
Impermeabilización de tableros mediante membrana bicapa adherida, compuesta por capa impermeabilizante.
Ejecución de juntas de dilatación de tablero de puente de +-/ 50 mm de recorrido constituida por una banda de material elastómero con refuerzos interiores de acero.
Revestimiento de intradós de tablero con chapara de acero color fijado sobre subestructura ejecutada con perfilería laminara de acero estructural.

Instalación de saneamiento de pluviales
Canalones de chapa de acero inoxidable de cubierta peatonal, con evacuación por bajante metálica de chapa de acero galvanizado pintado.
Sumideros de fundición 50x20 cm, abatibles, embebidos en tablero de hormigón conectadas a conductos de fundición para evacuación de pluviales hasta acometida prevista a decantados de finos y arenas.
Colectores embutidos en losa armado de tablero de fundición 150 mm
Previsión de canalón bajo junta de dilatación de calzada en tablero, de chapa de acero galvanizado espesor 2 mm, acabado color, altura 500 mm, anchura 300, semicircular en plano horizontal con desarrollo 1500 mm, incluido uniones y juntas de estanqueidad, y salida vertical de bajante colgada en tubo de fundición pintada con destino pozo a pie.
Bajantes hasta terreno con bajantes de fundición, registro en pozos de hormigón, colectores enterrados de PVC y destino de pluviales a decantador de finos completo de 100 cm de diámetro interior y 1,60 m de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/ de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo, cuerpo del pozo de hormigón en masa HM-20/P/40/I encofrado a una cara y 20 cm de espesor con encofrado metálico mediante molde de cuerpo y otro para formación de cono asimétrico de 40 cm de altura como brocal para 20 posturas, con cierre de marco y tapa de fundición 60 cm de diámetro. Salida en canal de desagüe a través de cubo de hormigón de 30x40x40 cm, paramento interior de 10 cm y reja lateral de descarga de 30x40 cm.
Evacuación final de las pluviales desarenadas a cauce a través de canal de desagüe, formado por piezas trapezoidales prefabricadas de hormigón en masa de 40/70 cm de base/boca y 30 cm de altura, sobre solera de hormigón

Instalación de alumbrado y vigilancia de tráfico
Líneas trifásicas de distribución eléctrica para alimentación monofásica de proyectores de iluminación previstos, en canalizaciones en tubos corrugados de doble pared TPC, qrquetas de derivación, pozos de registro y puntos de toma a tierra. En el caso de canalizaciones fijadas en superficie de estructura u otros paramentos, serán de acero galvanizado en los diámetros indicados en planos.
Iluminación viaria, con luminarias de 100 cm de altura y anchura 30 cm, con módulo de lámpara en LED 80 W, 10100 lm, 5000 ºK, encapsulado con envolvente de polimetacrilato de metilo a medida, estanqueidad IP65, difusores fabricados en aluminio anodizado extruído, posibilidad de apertura de haces 2 x 3º y 2 x27º., instaladas en mástil estructural.
Exclusivo en Vano con Arco Estructural y para iluminación viaria se prevén proyectores de aluminio inyectado a alta presión, ajustable en superficie, color grafito, difusor en vidrio templado para iluminación directa, conexión eléctrica incluida, IP66, dimensiones 272x238x73 mm, lámpara LED de 54 y 67W a 230 V/50 Hz, 5000 ºK, 7550 y 9500 l lm.
Para iluminación de itinerarios peatonales, se colocarán proyectores empotrables en pavimento en exterior, apto para escasa profundidad, clase I, IP67, cuerpo de aluminio fundido a presión y acabado inox mate, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 240 mm, con módulo de lámpara LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura hasta 10ºx50º, 5.000 ºK, mínimo nominal 1030 lm.
La iluminación ornamental de la estructura propia en Vano con Arco Estructural se realizará con tres tipologías de proyector: [1]proyectores empotrables en pavimento en exterior, clase I, IP67, cuerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 525x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a 12º, mínimo nominal 2.000 lm. [2] proyectores empotrables en pavimento en exterior, clase I, IP67, cuerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 1025x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 40 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a 12º, mínimo nominal 4.000 lm. [3]proyectores empotrables en pavimento en exterior, clase I, IP67, uerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 1525x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 60 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a

12º, mínimo nominal 5.700 lm.
En Viaducto de Acceso Santa Clara, se prevé en itinerario peatonal, el emplazamiento de farolas con columna simple de altura no menor a 4-5 m, mástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm.
Para la vigilancia se tráfico en la inmediatez al arco estructural se situarán cámaras de videovigilancia de tráfico inalámbrica, envío de información a red municipal, con servidor de videovigilancia con 2 cámaras de máxima resolución a 360º, control remoto a través de internet, mediante un encaminador inalámbrico, monitorización y vigilancia municipal, recepción a servidor municipal o línea móvil, imágenes en estado real y conexión completa hasta servidor de videovigilancia.

Cubierta peatonal
Ejecución de estructura para cubierta peatonal en perfiles de acero laminado S275.
Acristalamiento con placa de polimetacrilato de metilo de colada, espesor 15 mm, color traslúcido, especial protección a impactos y rayos UVA, cortada con despiece proyectado y presentación a faldón inclinado, colocación de perfil H cierre tipo universal, neopreno para cierres, botones y separadores de acero inoxidable y piezas especiales.
Las limatesas de los planos de cubrición, tendrán T inclinada, chapa 2 mm en acero inoxidable, doble ala 40 mm en ángulo para asiento en faldón inclinado, alma de 60 mm con talado para fijación a estructura de cubierta.

Firmes y pavimentos
En Itinerario vehicular exclusivo y sobre la losa armada de hormigón de tablero, capa de rodadura de firme rígido de hormigón HF-4,5 de resistencia a flexotracción a los 28 días de 4,5 MPa, espesr de 5 a 10 cm, encofrado de borde, regleado y vibrado, curado con producto filmógeno, reforzado con áridos de cuarzo y corindón en dosificación mínima de 2 kg/m3, acabado con fratasado mecánico, parte proporcional para formación de juntas de retracción y dilatación, con sellado de las mismas con cordón sintético y masilla de poliuretano.
En Itinerario mixto vehicular y peatonal, en pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x8 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor; perimetralizado por, baldosa de granito, color, dimensiones 50x25x6 cm, acabado abujardado.
En Itinerario peatonal exclusivo con baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3.

Defensas
En estribo de calzada en el desarrollo del arco estructural, contención vehicular con pretil de seguridad metálico de alta contención diseñada para ser instalada en puentes y coronaciones de muro en el ámbito urbano, altura y anchura de 665 y 340 mm, fabricado en chapa de acero laminado en caliente S235JR con galvanizados, con revestimiento exterior de pintura en polvo a base de resinas poliéster, baranda tubular de sección circular soportada por postes tubulares de sección elíptica.
En estribo de tablero de puente, se colocará barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre
En la inmediatez con la Conexión con las Rúas Corredoira y Santa Clara, para la protección del itinerario peatonal exclusivo de prevé la colocación de bolardo de acero inoxidable, 100 cm de altura.

Ajardinamientos
Ajardinamiento de zonas verdes suceptibles de cobertura ornamental integradora en el entorno.

Señalética
Señalización horizontal o marcas viales.
Colocación de señalización vertical informativa de destinos/limitación de velocidad de circulación, localización de paso peatonal, disponibilidad de aparcamiento, situación de plaza de aparcamiento adaptada y de cesión de paso en tráfico vehicular.

Mobiliario urbano
Colocación de fuente pública de columna triangular de acero, altura 1 m, achura en cabecera de 50 cm, con 1 grifo ergonómico con caudal regulable, con tratamiento en baño electrolítico seguido de una capa de imprimación epoxi y un último recubrimiento de pintura poliéster color gris martelé, embellecedor color, salpicadero en acero inoxidable brillante y satinado.
Previsión de papeleras, en cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado

Prueba de carga
Realización de prueba de carga en vano con arco estructural de más de 40 m de luz y en cada unos de los tres vanos con luz menor a 10 m, conforme procedimiento establecido normativa técnica en vigor.

10.2 RAMPAS y CONEXIÓN PASEO do MALECÓN

Demoliciones y levantes

Levantado y retirada de farolas de alumbrado instaladas en murete de ribera, como demás instalación eléctrica de alimentación.

Cortado y descotonado de árboles incompatibles con la urbanización, situado en la cinta verde intermedia entre acera y calzada hoy existentes en Paseo do Malecón.

Levantado de fuente pública y demás instalación hidráulica.

Levantado de cerca de madera en el desembarco de la pasarela peatonal de madera en Paseo do Malecón.

Retiradas de señalización vertical a sustituir, como de demás elementos de vialidad urbana.

Demolición de acera y de calzada en el Ámbito de Actuación, previo a la reposición prevista al efecto por el Proyecto.

Muros

Muros de contención en el arranque y final de las rampas proyectadas hasta que la ejecución del apoyo ulterior del viaducto sea posible, con estructuras de contención en hormigón HA-25/P/20/XC2 con armado de mallas de redondos de acero corrugado B500S.

Impermeabilización en trasdós de muros, con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad, con nódulos de 8 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado.

Explanación y taludes

Preparación de explanación para soporte de firmes y demás pavimentos para tráfico vehicular y peatonal, con material procedente de excavación y de machaqueo de materiales de construcción demolidos.

Aportación de térreo vegetal para sustrato de ajardinamientos previstos.

Encepados, Pilas y Estructuras

La Estructura objeto de este Proyecto consta de dos viaductos, de entrada y de salida, con vocación simétrica. El viaducto de la rampa de entrada tendrá 4 vanos con equidistancia entre apoyos de 8,00 m; en aquel de la rampa de salida, se mantendrá igual número de vanos, pero a una equidistancia de 8,25 m.

La estructura se resuelve con vigas longitudinales y traviesas de tablero, de análogas características que a las del viaducto de acceso Santa Clara, aunque con otras geometrías y disposición constructiva. La estructura metálica de los viaductos descansará en pilas y encepados de cimentación con micropilotes.

Impermeabilización, juntas y revestimientos

Impermeabilización de tableros mediante membrana bicapa adherida, compuesta por capa impermeabilizante.

Ejecución de juntas de dilatación de tablero de puente de +-/ 50 mm de recorrido constituida por una banda de material elastómero con refuerzos interiores de acero.

Revestimiento de intradós de tablero con chapara de acero color fijado sobre subestructura ejecutada con perfilería laminara de acero estructural.

Instalación de saneamiento de pluviales

Clausura de instalación existente y su derivación a la nueva red prevista, con rasanteado de pozos y qrquetas.

En borde de calzada, sumideros de 50x30 cm, fundición, abatibles, C250, en arquetas de hormigón conectadas a conductos de saneamiento en PVC corrugado, reforzados en dado de hormigón en cruces de calzada.

En enclave de Paseo do Malecón y su travesía de enlace con Rúa Doutor Casares, canaleta de drenaje superficial, con piezas prefabricadas de hormigón polímero de 200x235 mm, rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales 750x200 mm, D400.

Destino de pluviales a decantador de finos completo de 100 cm de diámetro interior y 1,60 m de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/ de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo, cuerpo del pozo de hormigón en masa HM-20/P/40/I encofrado a una cara y 20 cm de espesor con encofrado metálico mediante molde de cuerpo y otro para formación de cono asimétrico de 40 cm de altura como brocal para 20 posturas, con cierre de marco y tapa de fundición 60 cm de diámetro. Salida en canal de desagüe a través de cubo de hormigón de 30x40x40 cm, paramento interior de 10 cm y reja lateral de descarga de 30x40 cm.

Evacuación de las pluviales desarenadas a cauce a través de canal de desagüe, formado por piezas trapezoidales prefabricadas de hormigón en masa de 40/70 cm de base/boca y 30 cm de altura, sobre solera de homigón.

Instalación de alumbrado

Líneas trifásicas de distribución eléctrica para alimentación monofásica de proyectores de iluminación previstos, en canalizaciones en tubos corrugados de doble pared TPC, qrquetas de derivación, pozos de registro y puntos de toma a tierra.

Reposición de luminarias en báculos de alumbrado viario existentes, con luminarias de aluminio inyectado a alta presión, color grafito, difusor en vidrio templado para iluminación directa, conexión eléctrica incluida a rede de alimentación existente, dimensiones 730x295x135 mm con lámpara LED de 155 W a 230 V/50 Hz, 5000 °K, 22750 lm.

Para iluminación de itinerario peatonal exclusivo, se prevén proyectores empotrables en muro exterior, IP65, clase I, cuerpo a aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor de vidrio plano satinado, caja para empotrar con tornillos de acero inoxidable, conexión eléctrica a red existente, dimensiones mínimas de 284x88x56 mm, con módulo de lámpara LED de 10 W a 220-240 V50/60 Hz, 5.000 ºK, mínimo nominal 1.400 lm.
Como alumbrado a rasante de carril o balizamiento, se colocarán proyectores empotrables en pavimento exterior, IP67, clase II, proyección RAD LED 210, cuerpo de aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica a red existente, diámetro 200 mm, con módulo de lámpara LED de 9 W a 220-240 V 50/60 Hz, 5.000 ºK, nominal 450 lm.
Se prevé en itinerario peatonal, el emplazamiento de farolas con columna simple de altura no menor a 4-5 m, mástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm.
Reposición de daños y conservación de instalación existente.

Instalación de agua y riego

Instalación de agua para servicio de fuente pública y riego de espacios; para este último caso, con la previsión de electroválvula, programador de estaciones y aspersores de riego.

Firmes y pavimentos

En calzadas o itinerario vehicular, firme rígido de hormigón HF-4,5 de resistencia a flexotracción a los 28 días de 4,5 MPa, espesor 250 cm, extendido sobre film de polietileno bajo firme, encofrado de borde, regleado y vibrado, curado con producto filmógeno, armado con fibra de vidrio AR-Álcali resistente en dosificación mínima de 3 kg/m3, acabado con fratasado mecánico, parte proporcional para formación de juntas de retracción y dilatación, con sellado de las mismas con cordón sintético y masilla de poliuretano; previa preparación y compactación de explanada.
En acera colindante con murete de ribera, baldosa rectangular de hormigón color, de 40x40x4 cm, acabado superficial pergamino, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor.
Como pavimento podotáctil en la inmediatez a los vados peatonales, baldosa hidráulica color de 30x30 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón o direccional, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor.
En el enclave en Paseo do Malecón frente a Centro de Salud, baldosa de granito, color, dimensiones 60x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor.

Defensas

En coronación de muro de rampa para la contención vehicular, se ejecutará pretil de seguridad metálico de alta contención diseñada para ser instalada en puentes y coronaciones de muro en el ámbito urbano, altura y anchura de 665 y 340 mm, fabricado en chapa de acero laminado en caliente S235JR con galvanizados, con revestimiento exterior de pintura en polvo a base de resinas poliéster, baranda tubular de sección circular soportada por postes tubulares de sección elíptica.
En estribo hacia la ribera de las rampas, se colocará barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre

Revestimientos

Revestimiento de intradós en muros con piezas rígidas de 3 cm de espesor, recibido con mortero de cemento adhesivo especial, fijado con anclaje oculto con fijaciones galvanizadas; alineado sobre angular 60x60x10 mm, fijado a muro de hormigón.

Ajardinamiento

Ajardinamiento de espacio verde bajo viaductos estructurales y otras zonas adscritas a Paseo do Malecón.

Señalética

Señalización horizontal o marcas viales, cebrados.
Colocación de señalización vertical informativa de destinos/limitación de velocidad de circulación, localización de paso peatonal, disponibilidad de aparcamiento, situación de plaza de aparcamiento adaptada y de cesión de paso en tráfico vehicular.

Mobiliario urbano

Previsión de papeleras, en cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado y pintado, 3 pies de fundición ductil, 65 l de capacidad, fijada al suelo con tornillería inoxidable.

Prueba de carga

Realización de prueba de carga en vanos estructurales, conforme procedimiento establecido normativa técnica en vigor, incluido redacción de informe decribiendo los medios empleados y los resultados obtenidos, con los cálculos y planos necesarios para tramitación favorable del mismo.

10.3 CONEXIÓN RÚAS CORREDOIRA y SANTA CLRA

Demoliciones y levantes

Demolición de muros de contención del actual relleno que conecta la pasarela de madera hoy existente con la Rúa Santa Clara, además de levantar cercas de madera y metálicas existentes.
Levantado de elementos correspondientes a la vialidad y mobiliario urbano actuales ya deteriorados, además de levantar instalación de riego existente.

Muros

Muros de contención de nueva explanación y firmes de soporte de tráfico vehicular y peatonal, previo encofrado de todas sus caras, con estructuras de contención en hormigón HA-25/P/20/XC2 con armado de mallas de redondos de acero corrugado B500S.
Impermeabilización en trasdós de muro con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad, con nódulos de 8 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado.

Explanación y taludes

Preparación de explanación para soporte de firmes y demás pavimentos para tráfico vehicular y peatonal, con material procedente de excavación y de machaqueo de materiales de construcción demolidos.
Aportación de térreo vegetal para sustrato de ajardinamientos previstos.

Instalación de saneamiento de pluviales

Sumideros de fundición 50x20 cm, abatibles, en arquetas de hormigón conectadas a conductos de PVC corrugado para evacuación de pluviales hasta acometida prevista en pozo de registro existente en la Rúa Santa Clara.
Sifonado de arqueta última de urbanización previo al vertido en pozo de acometida existente.

Instalación de alumbrado y vigilancia de tráfico

Reposición instalación existente por cuadro de mando para alumbrado público, para 8 salidas, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de dimensiones 1000x800x250 mm., con los elementos de protección y mando necesarios, célula fotoeléctrica y reloj [mando] con interruptor horario, cimiento y pedestal en hormigón armado HA-25/P/20.
Armario de protección, medida y seccionamiento para intemperie, para 2 contadores trifásicos, formado por: módulo superior de medida y protección, en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con panel de poliéster troquelado para 2 contadores trifásicos y reloj, 2 bases cortacircuitos.
Armario de control para luminarias RGB de alumbrado ornamental de la estructura del puente, envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, dimeniones1000x750 mm.
Armario con servidor de videovigilancia de tráfico, Moden GSM, en armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, dimeniones1000x750 mm, cimiento y pedestal en hormigón armado HA-25/P/20.
Líneas trifásicas de distribución eléctrica para alimentación monofásica de proyectores de iluminación previstos, en canalizaciones en tubos corrugados de doble pared TPC, qrquetas de derivación, pozos de registro y puntos de toma a tierra. Las arquetas en itinerario pavimentado de granito serán rellenables.
Para alumbrado de carriles de circulación de tráfico vehicular, se prevén luminarias de 100 cm de altura y anchura 30 cm, con módulo de lámpara en LED 80 W, 10100 lm, 5000 ºK, encapsulado con envolvente de polimetacrilato de metilo a medida, estanqueidad IP65, difusores fabricados en aluminio anodizado extruído, posibilidad de apertura de haces 2 x 3º y 2 x27º, instalados en mástil estructural.
Para marcar los límites en los itinerarios peatonales y vehiculares, se colocarán proyectores empotrables en pavimento en exterior, clase II, IP67, proyección RAD LED 360, cuerpo de aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 200 mm, con módulo de lámpara LED de12 W a 220-240 V 50/60 Hz, 5.000 ºK, mínimo nominal 800 lm.
Se prevé en itinerario peatonal, el emplazamiento de farolas con columna simple de altura no menor a 4-5 m, mástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm.

Para alumbrado de itinerario peatonal exclusivo, se colocarán proyectores empotrables en pavimento en exterior, apto para escasa profundidad, clase I, IP67, cuerpo de aluminio fundido a presión y acabado inox mate, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 240 mm, con módulo de lámpara LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura hasta 10ºx50º, 5.000 ºK, mínimo nominal 1030 lm.
Reposición de daños y conservación de instalación existente.

Instalación de agua y riego
Previsión de acometida a instalación en red existente en Rúa Santa Clara y distribución en tubería de polietileno alta densidad HSPE75 hasta pie de Paseo de Ribera, con arquetas y valvulería necesaria; ello con el objeto de proporcionar disponibilidad de servicio a la zona para riego y/o servicio público.
Ejecución de arquetas con tapa rellenable en itinerarios pavimentados con pieza rígida de granito.

Firmes y pavimentos
Itinerario mixto vehicular y peatonal, en pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x8 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor; perimetralizado por, baldosa de granito, color, dimensiones 50x25x6 cm, acabado abujardado, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20.
Itinerario peatonal exclusivo con baldosa de granito, color, imensiones 80x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20.

Defensas y cierres
Evitando caídas a distinto nivel, se colocará en coronación de muros barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre
Para la protección del itinerario peatonal exclusivo de prevé la colocación de bolardo de acero inoxidable, 100 cm de altura.
Reposición de puerta abatible de acceso a predio de particular, con dos hojas de chapa de acero galvanizada.

Revestimientos
Revestimiento de muros con piezas rígidas 3 cm de espesor, abujardado, recibido con mortero de cemento adhesivo especial, fijado con anclaje oculto con fijaciones galvanizadas; alineado sobre angular 60x60x10 mm, fijado a muro de hormigón.

Ajardinamiento
Ajardinamiento de espacios verdes al efecto, con refuerzo de taludes con geored.

Señalética
Colocación de señalización vertical informativa de destinos/limitación de velocidad de circulación.

Mobiliario urbano
Previsión de papeleras, en cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado y pintado, 3 pies de fundición dúctil, 65 l de capacidad, fijada al suelo con tornillería inoxidable.

10.4 PASEO de RIBERA

Demoliciones y levantes
Demolición de muros de contención del actual relleno que conecta la pasarela de madera hoy existente con la Rúa Santa Clara, además de levantar cercas de madera y metálicas existentes.
Cortado y descotonado de tres árboles que son incompatibles con la urbanización, a demás de levantar columna de alumbrado existente.
Demolición de puntos de alumbrado de ribera dentro del Ámbito de Actuación que serán repuestos por nueva instalación prevista en la urbanización, además de levantar instalación de riego existente.

Explanación y taludes
Desmonte de loma térrea que enlaza el Paseo de Ribera con la actual pasarela de madera, con el objeto de alcanzar un gálibo suficiente que garantice el adecuado itinerario peatonal de ribera bajo el nuevo puente proyectado.
Perfilado y acondicionamiento de taludes terraplenados hacia el cauce, que no perjudique las rasantes existentes.
Apertura superficial de pavimento para incorporación de aquel térreo proyectado que no sobrepasará, en modo alguno, las rasantes actuales.

Instalación de alumbrado

Líneas trifásicas de distribución eléctrica para alimentación monofásica de proyectores de iluminación previstos, en canalizaciones en tubos corrugados de doble pared TPC, qrquetas de derivación y puntos de toma a tierra.

Los puntos de iluminación de ribera proyectados intentan contextualizar con los hoy allí existentes, empotrados en murete de mampostería con albardilla de granito.

Los proyectores empotrables en los muretes de mampostería serán clase I, IP65, cuerpo a aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor de vidrio plano satinado, caja para empotrar con tornillos de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones mínimas de 224x55x61 mm, con módulo de lámpara LED de 7 W a 220-240 V50/60 Hz, 3.000 ºK, mínimo nominal 850 lm.

Reposición de daños y conservación de instalación existente.

Pavimentación y cierres

Pavimento terrizo peatonal de 10 cm de espesor, con jabre granítico de color albero, cribado, sobre explanación previamente preparada.

Cerramiento de altura total 2,20 m y formado por dos hojas. Hoja inferior opaca de fábrica revestida de piedra, altura a la rasante no superior a 0,25 m y sobre cimiento de hormigón. Pliegues de refuerzo, paso de malla 200x50 mm y reducido en zonas de pliegue a 50x50 mm, alambre galvanizado de 5 mm con acabado pintado de color, atornillado a postes metálicos pintados de 60x40x2 mm; todo él, perimetralizado por bordillo de hormigón jardinero con cara superior redondeada de 8 cm. de base y 20 cm de altura.

Ajardinamiento y mobiliario urbano

Ajardinamiento de espacios verdes al efecto.

Colocación de papelera de tablones de madera de pino, de 70 l de capacidad, tratadas en autoclave, con seno metálico interior de chapa de acero galvanizado en caliente.

10.5 CONTROL de CALIDAD, SEGURIDAD y SALUD en la EJECUCIÓN y GESTIÓN de RESIDUOS

El proyecto plantifica y presupuesta la realización de controles de calidad en garantía de la buena ejecución de la obra y de la funcionalidad de sus instalaciones, en particular: placas de carga de las explanaciones, caracterización y ejecución de pavimentos, como de las redes de servicios

Incorporación de instalaciones de higiene y bienestar, como previsión económica para la asunción de las protecciones colectivas necesarias para la correcta ejecución de la obra en materia de prevención de riesgos laborales, como -también- la adecuada gestión de los residuos de obra generados.

11 DOCUMENTOS del PROYECTO

TOMO I

MEMORIA

PLIEGO de CONDICIONES

PRESUPUESTO

- MEDICIONES
- CUADRO de PRECIOS Nº 1
- CUADRO de PRECIOS Nº 2
- PRESUPUESTO
- RESUMEN de PRESUPUESTO

TOMO II

ANEJOS a la MEMORIA (Parte 1 de 2)

- 01.- TOPOGRAFIA y REPLANTEO
- 02.- BIENES AFECTADOS
- 03.- JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA y AMBIENTAL
- 04.- ESTUDIO de ALTERNATIVAS
- 05.- ESTUDIO HIDROLÓGICO e HIDRÁULICO
- 06.- ESTUDIO GEOTÉCNICO
- 07.- ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD
- 08.- ESTUDIO de GESTIÓN de RESIDUOS
- 09.- JUSTIFICACIÓN de PRECIOS
- 10.- INSTALACIONES
- 11.- FIRMES, PAVIMENTOS y SEÑALIZACIÓN
- 12.- PLAN de OBRA
- 13.- CONTROL de CALIDAD
- 14.- PRUEBA de CARGA
- 15.- PRESUPUESTO para CONOCIMIENTO de la ADMINISTRACIÓN
- 16.- ANEJO EXPOSITIVO

TOMO III

ANEJOS a la MEMORIA (Parte 2de 2)

- 17.- ESTRUCTURAS

TOMO IV

INFORMACIÓN

IF01. LOCALIZACIÓN y SITUACIÓN
IF02. ÁMBITO de ACTUACIÓN
IF03. DETERMINACIONES NSP85 en SUELO URBANO
IF04. TOPOGRAFÍA
IF05. PARCELARIO CATASTRAL y FOTOGRAMETRÍA
IF06. AFECCIÓN SECTORIAL. HIDROGRAFÍA
IF07. AFECCIÓN SECTORIAL. PATRIMONIO CULTURAL
IF08. AFECCIÓN PARCELARIA
IF09. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE. RED de COMUNICACIÓN
IF10. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE. RED de SERVICIOS

URBANIZACIÓN

UB01. INTERVENCIÓN
UB02. PLANTA
2 hojas (de 1 a 2)
UB03. ALZADOS I
UB04. ALZADOSI II
UB05. RASANTES
UB06. PERFILES I
UB07. PERFILES II
UB08. PERFILES III
UB09. PERFILES IV
UB10. PERFILES V
UB11. MOVILIDAD
UB12. FIRMES, PAVIMENTOS y SEÑALIZACIÓN
UB13. DEFENSAS y CIERRES
UB14. SERVICIOS. INSTALACIONES HIDRÁULICAS
UB15. SERVICIOS. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO y VIGILANCIA DE TRÁFICO
UB16. SERVICIOS. ESQUEMA UNIFILAR
UB17. SECCIONES. SC-M0 y SC-M1
UB18. SECCIONES. SC-M2 y SC-M3
UB19. SECCIONES. SC-M4 y SC-M5
UB20. SECCIONES. SC-M6 y SC-M7
UB21. SECCIONES. SC-M8 y SC-M9
UB22. SECCIONES. SC-M10 y SC-11
UB23. SECCIONES. SC-M12 y SC-13
UB24. SECCIONES. SC-C1 y SC-C2
UB25. SECCIONES. SC-S1 y SC-S2
UB26. SECCIONES. SC-P1
UB27. SECCIONES. SC-P2

MUROS Y CONTENCIONES

MC01. PLANTA
MC02. MUROS. MU-M1 y MU-M2
MC03. MUROS. MU-M3, MU-M4 y MU-M5
MC04. MUROS. MU-C4
MC05. MUROS. MU-C1, MU-C2 y MU-C5
MC06. MUROS. MU-C3

ESTRUCTURA

ET01. CUADRO DE MATERIALES
ET02. PILAS y ENCEPADOS. PLANTA ESTRUCTURAL
ET03. PILAS y ENCEPADOS. ALZADO ESTRUCTURAL. PUENTE y VIADUCTO de ACCESO SANTA CLARA
ET04. PILAS y ENCEPADOS. ALZADOS ESTRUCTURAL. PUENTE y VIADUCTOS de RAMPAS PASEO do MALECÓN
ET05. ENCEPADO EC1
ET06. ENCEPADO EC2
ET07. PILAS y ENCEPADOS EC3 y EC4
ET08. ENCEPADO EC5
ET09. PILAS y ENCEPADOS EC6, EC7 y EC8
ET10. ENCEPADO EC9
ET11. CONEXIÓN MICROPILOTES y MESETAS
ET12. PUENTE y VIADUCTOS. PLANTA ESTRUCTURAL
ET13. PUENTE. ALZADO ESTRUCTURAL y TRAVIESA TABLERO 01
ET14. PUENTE. DETALLES I
ET15. PUENTE. DETALLES II
ET16. PUENTE. DETALLES III
ET17. PUENTE. DETALLES IV
ET18. VIADUCTO de ACCESO SANTA CLARA. ALZADO ESTRUCTURAL y TRAVIESAS TABLERO 02 y 03
ET19. VIADUCTO de ACCESO SANTA CLARA. DETALLES I
ET20. VIADUCTO de ACCESO SANTA CLARA. DETALLES II
ET21. VIADUCTO de ACCESO SANTA CLARA. DETALLES III
ET22. VIADUCTOS de RAMPAS PASEO do MALECÓN. ALZADO ESTRUCTURAL y TRAVIESAS TABLERO 04 y 05
ET23. VIADUCTO de RAMPAS PASEO do MALECÓN. DETALLES I
ET24. VIADUCTO de RAMPAS PASEO do MALECÓN. DETALLES II
ET25. VIADUCTO de RAMPAS PASEO do MALECÓN. DETALLES III

CUBIERTA PEATONAL

CP01. ESTRUCTURA. PLANTA CONJUNTA
CP02. ESTRUCTURA. PLANTAS PARCIALES
CP03. ESTRUCTURA. CUENCAS TIPO
CP04. ESTRUCTURA. ALZADOS I
CP05. ESTRUCTURA. ALZADOS II
CP06. ESTRUCTURA. PÓRTICOS TIPO
CP07. CUBIERTA. PLANTA Y ALZADO
CP08. CUBIERTA. DETALLES

12 REFERENCIAS de REPLANTEO

En los planos se indicarán las referencias necesarias para el correcto replanteo y ejecución de las obras.

13 PLAZO de GARANTÍA

Se mantendrá el plazo de garantía que estableciere el Promotor con el Contratista Adjudicatario de la obra.

14 DECLARACIÓN de OBRA COMPLETA

Este proyecto constituye una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general y al servicio correspondiente, sin perjuicio de posibles mejoras o ampliaciones de que pudiere ser objeto.

15 CLASIFICACIÓN de las OBRAS

En conformidad con la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, las obras se clasifican en:

- CPV 45110000.- Demolición de inmuebles, movimientos de tierras
- CPV 45120000.- Perforaciones y sondeos
- CPV 45210000.- Construcción general de edificios y obras singulares de ingeniería civil
- CPV 45261000.- Construcción de cubiertas y estructuras de cerramiento

16 CLASIFICACIÓN del CONTRATISTA

En conformidad con la normativa vigente, se establece la clasificación del contratista que sigue:

Grupo B) Puentes, viaductos y grandes estructuras
Subgrupo 4. Metálicos
Categoría 3
Grupo I) Instalaciones eléctricas
Subgrupo 1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos.
Categorías 2

17 ASPECTOS CONTRACTUALES de la MEMORIA

En cumplimiento de lo así dispuesto en la legislación vigente en materia de contratos del sector público, tendrán carácter contractual todos los apartados que describan los materiales que forman las unidades de obra.

18 PLAZO de EJECUCIÓN

Se establece un plazo de ejecución material de las fases de Proyecto 13 meses naturales.

19 PRECIOS

Los precios unitarios fijados para cada unidad de obra asumen el coste completo para su ejecución material: costes directos -materiales, maquinaria y mano de obra-, así como los medios auxiliares y costes indirectos.

20 FINANCIACIÓN

Las obras serán financiadas según conforme a criterio Concello de Monforte de Lemos.

21 PRESUPUESTO

Presupuesto de Ejecución Material [PEM]	3.560.217,18 €
Gastos Generales[GG] (13% PEM)	462.828,23 €
Beneficio Industrial [BI] (6% PEM)	213.613,03 €
Valor Estimado [VE] (PEM+GG+BI)	4.236.658,44 €
IVA.(21% VE)	.889.698,27 €
Presupuesto Base de Licitación [PBL] (VE+IVA)	**5.126.356,71 €**

Asciende el Presupuesto Base de Licitación del Proyecto a la cantidad de,
CINCO MILLONES CIENTO VEINTISEIS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA y SEIS EUROS con SETENTA y ÚN CÉNTIMOS

En junio 2025, los redactores:

Mario Iglesias Rodríguez
Arquitecto, MONSA URBANISMO

Rubén Cobas Fernández
Ingeniero Agrónomo, MONSA URBANISMO

José A. Becerra Mosquera
Ingeniero Caminos, Canales y Puertos, NETO INGENIERÍA

INDICE

1 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES
1.1 INTRODUCCIÓN
1.2 DISPOSICIONES GENERALES
1.2.1 DIRECTOR de las OBRAS
1.2.2 COORDINADOR de SEGURIDAD y SALUD durante la FASE de EJECUCIÓN
1.2.3 PERSONAL del CONTRATISTA
1.2.4 ÓRDENES al CONTRATISTA
1.2.5 LIBRERÍA de OBRA
1.3 DESCRIPCIÓN de las OBRAS
1.3.1 PLANOS
1.3.2 CONTRADICCIONES, OMISIONES o ERRORES
1.3.3 DOCUMENTACIÓN ENTREGADA al CONTRATISTA
1.4 INICIACIÓN de las OBRAS
1.4.1 INSPECCIÓN de LAS OBRAS
1.4.2 COMPROBACIÓN de REPLANTEO
1.4.3 PROGRAMA de TRABAJOS
1.5 DESARROLLO y CONTROL de las OBRAS
1.5.1 REPLANTEO de DETALLE de LA OBRA
1.5.2 EQUIPOS de MAQUINARIA
1.5.3 ENSAYOS
1.5.4 MATERIALES
1.5.5 ACOPIOS
1.5.6 TRABAJOS NOCTURNOS
1.5.7 TRABAJOS DEFECTUOSOS
1.5.8 CONSTRUCCIÓN y CONSERVACIÓN de DESVIOS
1.5.9 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO y DEFENSA de OBRAS e INSTALACIONES
1.5.10 MODIFICACIONES de OBRA
1.6 RESPONSABILIDADES INICIALES del CONTRATISTA
1.6.1 DAÑOS y PERJUICIOS
1.6.2 OBJETOS ENCONTRADOS
1.6.3 EVITACIÓN de CONTAMINACIONES
1.7 MEDICIÓN y ABONO
1.7.1 MEDICIÓN de las OBRAS
1.7.2 ABONO de las OBRAS
1.7.3 OTROS GASTOS de CUENTA del CONTRATISTA

2 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
2.1 CONGLOMERANTES
2.1.1 CEMENTOS
2.1.1.1 DEFINICIÓN
2.1.1.2 CONDICIONES
2.1.1.3 DETERMINACIONES
2.1.1.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO
2.1.1.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN
2.1.1.6 EJECUCIÓN
2.1.1.7 CONTROL de CALIDAD
2.1.1.8 CRITERIOS de RECHAZO
2.1.1.9 MEDICIÓN y ABONO
2.1.2 LECHADAS
2.1.2.1 DEFINICIÓN
2.1.2.2 DETERMINACIONES
2.1.2.3 EJECUCIÓN
2.1.2.4 CONTROL de CALIDAD
2.1.2.5 CRITERIOS de RECHAZO
2.1.2.6 MEDICIÓN y ABONO
2.2 LIGANTES y MEZLAS BITUMINOSOS
2.2.1 BETUNES ASFÁLTICOS
2.2.1.1 DEFINICIÓN
2.2.1.2 CONDICIONES
2.2.1.3 DETERMINACIONES
2.2.1.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO
2.2.1.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN
2.2.1.6 CONTROL de CALIDAD
2.2.1.7 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO
2.2.1.8 MEDICIÓN y ABONO
2.2.2 RIEGOS con EMULSIONES BITUMINOSAS
2.2.2.1 DEFINICIÓN
2.2.2.2 CONDICIONES
2.2.2.3 DETERMINACIONES
2.2.2.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO
2.2.2.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN
2.2.2.6 EJECUCIÓN
2.2.2.7 CONTROL de CALIDAD
2.2.2.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO

2.2.2.9 MEDICIÓN y ABONO
2.2.3 MEZCLAS BITUMINOSAS
2.2.3.1 DEFINICIÓN
2.2.3.2 CONDICIONES
2.2.3.3 DETERMINACIONES
2.2.3.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO
2.2.3.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN
2.2.3.6 EJECUCIÓN
2.2.3.7 CONTROL de CALIDAD
2.2.3.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO
2.2.3.9 MEDICIÓN y ABONO
2.3 HOMIGONES
2.3.1 HORMIGÓN ARMADO o en MASA
2.3.1.1 DEFINICIÓN
2.3.1.2 CONDICIONES
2.3.1.3 DETERMINACIONES
2.3.1.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO
2.3.1.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN
2.3.1.6 EJECUCIÓN
2.3.1.7 CONTROL de CALIDAD
2.3.1.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO
2.3.1.9 MEDICIÓN y ABONO
2.4 CAPAS GRANULARES
2.4.1 ZAHORRAS
2.4.1.1 DEFINICIÓN
2.4.1.2 CONDICIONES
2.4.1.3 DETERMINACIONES
2.4.1.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO
2.4.1.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN
2.4.1.6 EJECUCIÓN
2.4.1.7 CONTROL de CALIDAD
2.4.1.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO
2.4.1.9 MEDICIÓN y ABONO
2.5 METALES
2.5.1 BARRAS CORRUGADAS de ARMADO PASIVO para ESTRUCTURA de HORMIGÓN
2.5.1.1 DEFINICIÓN
2.5.1.2 CONDICIONES
2.5.1.3 DETERMINACIONES
2.5.1.4 ALMACENAMIENTO
2.5.1.5 RECEPCIÓN
2.5.1.6 EJECUCIÓN
2.5.1.7 CONTROL de CALIDAD
2.5.1.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO
2.5.1.9 MEDICIÓN y ABONO
2.5.2 BARRAS de PRETENSADO para ARMADO ACTIVO para ESTRUCTURA de HORMIGÓN
2.5.2.1 DEFINICIÓN
2.5.2.2 CONDICIONES
2.5.2.3 DETERMINACIONES
2.5.2.4 ALMACENAMIENTO
2.5.2.5 RECEPCIÓN
2.5.2.6 EJECUCIÓN
2.5.2.7 CONTROL de CALIDAD
2.5.2.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO
2.5.2.9 MEDICIÓN y ABONO
2.5.3 PERFILES, CHAPAS, PÉNDOLAS y MEDIOS de UNIÓN para ESTRUCTURA de ACERO
2.5.3.1 DEFINICIÓN
2.5.3.2 CONDICIONES
2.5.3.3 DETERMINACIONES
2.5.3.4 ALMACENAMIENTO
2.5.3.5 RECEPCIÓN
2.5.3.6 UNIONES
2.5.3.7 MONTAJE y EJECUCIÓN
2.5.3.8 PROTECCIÓN y TRATAMIENTOS
2.5.3.9 CONTROL de CALIDAD
2.5.3.10 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO
2.5.3.11 MEDICIÓN y ABONO
2.5.4 BARANDILLAS y COLUMNAS de ALUMBRADO METÁLICAS
2.5.4.1 DEFINICIÓN
2.5.4.2 CONDICIONES
2.5.4.3 DETERMINACIONES
2.5.4.4 ALMACENAMIENTO
2.5.4.5 RECEPCIÓN
2.5.4.6 EJECUCIÓN
2.5.4.7 CONTROL de CALIDAD
2.5.4.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO
2.5.4.9 MEDICIÓN y ABONO

2.6 PREFABRICADOS
2.6.1 BORDILLOS y RÍGOLAS
2.6.1.1 DEFINICIÓN
2.6.1.2 CONDICIONES
2.6.1.3 DETERMINACIONES
2.6.1.4 ALMACENAMIENTO
2.6.1.5 RECEPCIÓN
2.6.1.6 EJECUCIÓN
2.6.1.7 CONTROL de CALIDAD
2.6.1.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO
2.6.1.9 MEDICIÓN y ABONO
2.7 TRABAJOS PRELIMINARES
2.7.1 DESBROCE del TERRENO
2.7.1.1 DEFINICIÓN
2.7.1.2 EJECUCIÓN REMOCIÓN de los MATERIALES de DESBROCE
2.7.1.3 EJECUCIÓN RETIRADA y DISPOSICIÓN de los MATERIALES OBJETO de DESBROCE
2.7.1.4 MEDICIÓN y ABONO
2.7.2 DEMOLICIONES
2.7.2.1 DEFINICIÓN
2.7.2.2 ESTUDIO de DEMOLICIÓN
2.7.2.3 EJECUCIÓN
2.7.2.4 MEDICIÓN y ABONO
2.7.3 ESCARIFICACIÓN y COMPACTACIÓN
2.7.3.1 DEFINICIÓN
2.7.3.2 ESCARIFICACIÓN
2.7.3.3 COMPACTACIÓN
2.7.3.4 MEDICIÓN y ABONO
2.8 EXCAVACIONES
2.8.1 EXCAVACIÓN de la EXPLANACIÓN y PRÉSTAMOS
2.8.1.1 DEFINICIÓN
2.8.1.2 EJECUCIÓN
2.8.1.3 MEDICIÓN y ABONO
2.8.2 EXCAVACIÓN de ZANJAS y POZOS
2.8.2.1 DEFINICIÓN
2.8.2.2 EJECUCIÓN
2.8.2.3 MEDICIÓN y ABONO
2.9 RELLENOS
2.9.1 TERRAPLENES
2.9.1.1 DEFINICIÓN
2.9.1.2 CONDICIONES
2.9.1.3 EJECUCIÓN
2.9.1.4 CONTROL de CALIDAD
2.9.1.5 MEDICIÓN y ABONO
2.9.2 PREDALENES
2.9.2.1 DEFINICIÓN
2.9.2.2 CONDICIONES
2.9.2.3 EJECUCIÓN
2.9.2.4 CONTROL de CALIDAD
2.9.2.5 MEDICIÓN y ABONO
2.9.3 REFINOS
2.9.3.1 DEFINICIÓN
2.9.3.2 EJECUCIÓN
2.9.3.3 MEDICIÓN y ABONO
2.9.4 JARDINERÍA
2.9.4.1 DEFINICIÓN
2.9.4.2 EJECUCIÓN
2.9.4.3 MEDICIÓN y ABONO
2.10 CUBIERTAS
2.10.1 POLIMETACRILATOS
2.10.1.1 DEFINICIÓN
2.10.1.2 CONDICIONES
2.10.1.3 DETERMINACIONES
2.10.1.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO
2.10.1.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN
2.10.1.6 CONTROL de CALIDAD
2.10.1.7 CRITERIOS de ACEPTACIÓN y RECHAZO
2.10.1.8 MEDICIÓN y ABONO
2.11 INSTALACIONES
2.11.1 SANEAMIENTO de PLUVIALES
2.11.1.1 DEFINICIÓN
2.11.1.2 CONDICIONES
2.11.1.3 DETERMINACIONES
2.11.1.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO
2.11.1.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN
2.11.1.6 CONTROL de CALIDAD

2.11.1.7 CRITERIOS de ACEPTACIÓN y RECHAZO
2.11.1.8 MEDICIÓN y ABONO
2.11.2 ALUMBRADO y DATOS
2.11.2.1 DEFINICIÓN
2.11.2.2 CONDICIONES
2.11.2.3 DETERMINACIONES
2.11.2.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO
2.11.2.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN
2.11.2.6 CONTROL de CALIDAD
2.11.2.7 CRITERIOS de ACEPTACIÓN y RECHAZO
2.11.2.8 MEDICIÓN y ABONO
2.11.3 SERVICIOS RESTITUIDOS
2.11.3.1 DEFINICIÓN
2.11.3.2 CONDICIONES
2.11.3.3 DETERMINACIONES
2.11.3.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO
2.11.3.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN
2.11.3.6 CONTROL de CALIDAD
2.11.3.7 CRITERIOS de ACEPTACIÓN y RECHAZO
2.11.3.8 MEDICIÓN y ABONO
2.12 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO y SISTEMAS de CONTENCIÓN de VEHÍCULOS
2.12.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
2.12.1.1 DEFINICIÓN
2.12.1.2 CONDICIONES
2.12.1.3 DETERMINACIONES
2.12.1.4 EJECUCIÓN
2.12.1.5 CONTROL de CALIDAD
2.12.1.6 MEDICIÓN y ABONO
2.12.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL
2.12.2.1 DEFINICIÓN
2.12.2.2 CONDICIONES
2.12.2.3 DETERMINACIONES
2.12.2.4 EJECUCIÓN
2.12.2.5 CRITERIOS de ACEPTACIÓN y RECHAZO
2.12.2.6 CONTROL de CALIDAD
2.12.2.7 MEDICIÓN y ABONO
2.12.3 ELEMENTOS de BALIZAMIENTO
2.12.3.1 DEFINICIÓN
2.12.3.2 CONDICIONES
2.12.3.3 DETERMINACIONES
2.12.3.4 EJECUCIÓN
2.12.3.5 CRITERIOS de ACEPTACIÓN y RECHAZO
2.12.3.6 CONTROL de CALIDAD
2.12.3.7 MEDICIÓN y ABONO
2.12.4 SISTEMAS DE CONTENCIÓN
2.12.4.1 DEFINICIÓN
2.12.4.2 CONDICIONES
2.12.4.3 DETERMINACIONES
2.12.4.4 EJECUCIÓN
2.12.4.5 CRITERIOS de ACEPTACIÓN y RECHAZO
2.12.4.6 CONTROL de CALIDAD
2.12.4.7 MEDICIÓN y ABONO
2.13 OBRAS VARIAS
2.13.1 ENCOFRADOS y MOLDES
2.13.1.1 DEFINICIÓN
2.13.1.2 EJECUCIÓN
2.13.1.3 MEDICIÓN y ABONO
2.13.2 APEOS y CIMBRAS
2.13.2.1 DEFINICIÓN
2.13.2.2 EJECUCIÓN
2.13.2.3 MEDICIÓN y ABONO
2.13.3 ANCLAJES
2.13.3.1 DEFINICIÓN
2.13.3.2 DETERMINACIONES
2.13.3.3 EJECUCIÓN
2.13.3.4 CONTROL de CALIDAD
2.13.3.5 MEDICIÓN y ABONO
2.13.4 IMPERMEABILIZACIÓN
2.13.4.1 DEFINICIÓN
2.13.4.2 DETERMINACIONES
2.13.4.3 EJECUCIÓN
2.13.4.4 MEDICIÓN y ABONO

2.13.5 JUNTAS de ESTANQUEIDAD
2.13.5.1 DEFINICIÓN
2.13.5.2 DETERMINACIONES
2.13.5.3 EJECUCIÓN
2.13.5.4 MEDICIÓN y ABONO
2.13.6 APOYOS ELASTOMÉRICOS
2.13.6.1 DEFINICIÓN
2.13.6.2 DETERMINACIONES
2.13.6.3 EJECUCIÓN
2.13.6.4 MEDICIÓN y ABONO
2.13.7 JUNTAS de TABLERO
2.13.7.1 DEFINICIÓN
2.13.7.2 DETERMINACIONES
2.13.7.3 EJECUCIÓN
2.13.7.4 MEDICIÓN y ABONO
2.14 PRUEBA DE CARGA
2.14.1 DEFINICIÓN
2.14.2 SUSTANTIVO que REALIZA la PRUEBA
2.14.3 EJECUCIÓN
2.14.4 INFORME de la PRUEBA
2.14.5 ACTA de la PRUEBA
2.14.6 MEDICIÓN y ABONO

1 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

1.1 INTRODUCCIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de las obras del Proyecto; y contiene las condiciones técnicas normalizadas referentes a los materiales y a las unidades de obra. En su redacción se ha tenido en consideración las disposiciones recogidas en el Pliego de Prescripciones para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
En lo que afectare a este pliego se atenderá lo establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

1.2 DISPOSICIONES GENERALES

1.2.1 DIRECTOR de las OBRAS

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

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participar en las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.
- El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

1.2.2 COORDINADOR de SEGURIDAD y SALUD durante la FASE de EJECUCIÓN

Son funciones del coordinador de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obra, aquellas que le son inherentes en cumplimiento de la normativa sectorial vigente en materia de prevención de riesgos laborales, en particular:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el contratista y subcontratistas, como trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones que se produjeren en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Adoptar medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Tener en su poder el libro de incidencias.
- Trasladar a la Autoridad Laboral Competente, las incidencias anotadas en el libro de incidencias.
- Advertir al contratista cuando se observe conductas o ejecuciones que incumplan las medidas de seguridad y salud exigibles y, en caso de no corregirse, la paralización de los trabajos.

1.2.3 PERSONAL del CONTRATISTA

Cuando en los Pliegos Particulares del Contrato se exija una titulación determinada al Delegado del Contratista o la aportación de personal facultativo bajo la dependencia de aquél, el Director vigilará el estricto cumplimiento de tal exigencia en sus propios términos.
La Dirección de las obras podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.
La Dirección de las obras podrá exigir del Contratista la designación de nuevo personal facultativo cuando así lo requieran las necesidades de los trabajos. Se presumirá existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, corno partes

de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, ordenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo

1.2.4 ÓRDENES al CONTRATISTA

Las órdenes emanadas de la Superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio de la Dirección. De darse la excepción antes expresada, la Autoridad promotora de la orden la comunicará a la Dirección con análoga urgencia.

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

1.2.5 LIBRERÍA de OBRA

La obra contará con Libro de Órdenes, Libro de Incidencias y Libro de Subcontratación. Dicha librería será proporcionada y gestionada en conformidad con los así dispuesto en la normativa de aplicación.

1.3 DESCRIPCIÓN de las OBRAS

1.3.1 PLANOS

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

1.3.2 CONTRADICCIONES, OMISIONES o ERRORES

En caso de contradicción entre los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prev alece lo prescrito en este último. En todo caso, ambos documentos prevalecerán sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos; siempre que, a juicio del Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en Contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director, o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de comprobación del replanteo.

1.3.3 DOCUMENTACIÓN ENTREGADA al CONTRATISTA

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que la Administración entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo.

Será documento contractual el Proyecto, con el programa de trabajo.

Será documentación informativa, los datos sobre sondeos, procedencia de materiales, a menos que tal procedencia se exija en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en la Memoria de los proyectos, son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión fundada de la Administración. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran; y, en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al Contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

1.4 INICIACIÓN de las OBRAS

1.4.1 INSPECCIÓN de LAS OBRAS

Corresponderá la inspección de las obras al responsable de contrato perteneciente a la Administración promotora como a otros profesionales pertenecientes a la misma y, de manera excepcional, al Director de las obras.

1.4.2 COMPROBACIÓN de REPLANTEO

Se hará constar los errores u omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto. El Contratista transcribirá, y el Director autorizará con su firma, el texto del Acta en el Libro de Órdenes.

Las bases de replanteo se marcarán mediante monumentos de carácter permanente. Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación del Replanteo; al cual se unirá el expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

Si, no obstante haber formulado observaciones el Contratista que pudieran afectar a la ejecución del Proyecto, el Director decidiere su iniciación, el Contratista está obligado a iniciarlas, sin perjuicio de su derecho a exigir, en su caso, la responsabilidad que a la Administración incumbe como consecuencia inmediata y directa de las órdenes que emite.

1.4.3 PROGRAMA de TRABAJOS

Será de aplicación lo dispuesto en el Programa que con carácter informativo figure en el Proyecto aprobado, fijará el método a emplear, tales como diagrama de barras, Pert, C. P. M. o análogos, y grado de desarrollo, especificando los grupos de unidades de obra que constituyen cada una de las actividades, los tramos en que deben dividirse las obras, y la relación de obras, El programa de trabajos deberá tener en cuenta los períodos que la Dirección de obra precisa para proceder a los replanteos de detalle y a los preceptivos ensayos de aceptación.

1.5 DESARROLLO y CONTROL de las OBRAS

1.5.1 REPLANTEO de DETALLE de LA OBRA

El Director de las obras aprobara los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrara al contratista toda la información de que disponga para que aquellos puedan ser realizados.

1.5.2 EQUIPOS de MAQUINARIA

Cualquier modificación que el contratista propusiere introducir en el equipo de maquinaria cuya aportación revista carácter obligatorio, por venir exigida en el contrato o haber sido comprometida en la licitación, deberá ser aceptada por la administración, previo informe del Director de las obras.

Toda la maquinaria empleada en la ejecución de la obra contará con conformidad CE.

1.5.3 ENSAYOS

Será preceptiva la realización de los ensayos mencionados expresamente en los pliegos de prescripciones técnicas o citados en la normativa técnica de carácter general que resultare aplicable. Se tendrán en cuenta, para ello, los resultados de los ensayos que hubieran realizado las autoridades competentes de los citados estados, con arreglo a sus propias normas. Si una partida fuere identificable, y el contratista presentare una hoja de ensayos, suscrita por un laboratorio aceptado por el Promotor, o por otro laboratorio de pruebas u organismo de control o certificación acreditado, sobre la base de las prescripciones técnicas correspondientes, se efectuarán únicamente los ensayos que sean precisos para comprobar que el producto no ha sido alterado durante los procesos posteriores a la realización de dichos ensayos.

El límite máximo fijado en los pliegos de cláusulas administrativas para el importe de los gastos que se originen para ensayos y análisis de materiales y unidades de obra de cuenta del contratista no será de aplicación a los necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos. De confirmarse su existencia, tales gastos se imputarán al contratista.

El Director señalará la clase y el número de ensayos de contraste a realizar, bien de forma sistemática, bien puntual; el Contratista está obligado al abono de estos ensayos hasta que el coste directo de los mismos alcance el valor previsto en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

Los ensayos ordenados por la Dirección de las Obras por encima del valor citado serán abonados al Contratista tan sólo si los resultados mostraran calidad y ejecución adecuadas, y no en caso contrario.

Por la Dirección de la Obra no se considerarán válidos sino los resultados obtenidos por sus propios medios o por ella señalados. De ese modo no serán aceptados los resultados obtenidos por medios de control del Contratista en caso de discrepancia con los de la Dirección de la Obra.

La dilucidación de estos casos, a requerimiento del Contratista, se efectuará por laboratorios oficiales o aceptados por la Dirección de las Obras.

1.5.4 MATERIALES

Si el pliego de prescripciones técnicas particulares no exigiera una determinada procedencia, el contratista notificara al Director de las obras con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, a fin de que por el Director de las obras puedan ordenarse los ensayos necesarios para acreditar su idoneidad.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la ulterior comprobación, en cualquier momento, de la permanencia de dicha idoneidad.

Si el pliego de prescripciones técnicas particulares fijase la procedencia de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, el Director de las obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de estos.

Si el contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la administración podrá apropiarse de los excesos, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquel pudieran derivarse.

El Director de las obras autorizara al contratista el uso de los materiales procedentes de demolición, excavación o tala en las obras; en caso contrario le ordenara los puntos y formas de acopio de dichos materiales, y el contratista tendrá derecho al abono de los gastos suplementarios de transporte, vigilancia y almacenamiento.

1.5.5 ACOPIOS

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarlas, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director de las obras.

Si los acopios de áridos se dispusieran sobre el terreno natural, no se utilizarán sus 15 (cm) inferiores. Estos acopios se construirán por capas de espesor no superior a metro y medio 1,5 (m), y no por montones cónicos:

Las cargas se colocaran adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia. Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio, restituyéndolas a su natural estado.

Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de los acopios serán de cuenta del contratista

1.5.6 TRABAJOS NOCTURNOS

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de las obras, y realizarse solamente en las unidades de obra que él indique. El contratista deberá instalar equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el Director de las obras ordene, y mantenerlos en perfecto Estado mientras duren los trabajos.

1.5.7 TRABAJOS DEFECTUOSOS

Será facultad del Director de las obras proponer a la administración la aceptación de unidades de obra defectuosas o que no cumplan estrictamente las condiciones del contrato, con la consiguiente rebaja de los precios, si estimase que las mismas son, sin embargo, admisibles. En este caso el contratista quedara obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la administración, a no ser que prefiriere demoler y reconstruir las unidades defectuosas, por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato. El Director de las obras, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el programa de trabajo, maquinaria, equipo y personal facultativo, que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

1.5.8 CONSTRUCCIÓN y CONSERVACIÓN de DESVIOS

Si, por necesidades surgidas durante el desarrollo de las obras, fuera necesario construir desvíos provisionales o accesos a tramos total o parcialmente terminados, se construirán con arreglo a las instrucciones del Director de las obras como si hubieran figurado en los documentos del contrato; pero el contratista tendrá derecho a que se le abonen los gastos ocasionados.

Salvo que se dispusiera otra cosa, se entenderá incluido en el precio de los desvíos previstos en el contrato el abono de los gastos de su conservación. Lo mismo ocurrirá con los tramos de obra cuya utilización haya sido asimismo prevista.

1.5.9 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO y DEFENSA de OBRAS e INSTALACIONES

El contratista será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, y determinará las medidas que deban adoptarse en cada ocasión para señalizar, balizar y, en su caso, defender las obras que afecten a la libre circulación. El Director de las obras podrá introducir las modificaciones y ampliaciones que considere adecuadas para cada tajo, mediante las oportunas órdenes escritas, las cuales serán de obligado cumplimiento por parte del contratista. No deberán iniciarse actividades que afecten a la libre circulación por una carretera sin que se haya colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensa. Estos elementos deberán ser modificados e incluso retirados por quien los coloco, tan pronto como varíe o desaparezca la afección a la libre circulación que origino su colocación, cualquiera que fuere el periodo de tiempo en que no resultarán necesarios, especialmente en horas nocturnas y días festivos. Si no se cumpliera lo anterior la administración podrá retirarlos, bien directamente o por medio de terceros, pasando el oportuno cargo de gastos al contratista, quien no podrá reemprender las obras sin abonarlo ni sin restablecerlos. Si la señalización de instalaciones se aplicase sobre instalaciones dependientes de otros organismos públicos, el contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan éstos; siendo dé cuenta de aquél los gastos de dicho organismo en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

1.5.10 MODIFICACIONES de OBRA

Cuando el Director de las obra ordenase, en caso de emergencia, la realización de aquellas unidades de obra que fueran imprescindibles o indispensables para garantizar o salvaguardar la permanencia de partes de obra ya ejecutadas anteriormente, o para evitar daños inmediatos a terceros, si dichas unidades de obra no figurasen en los cuadros de precio del contrato, o si su ejecución requiriese alteración de importancia en los programas de trabajo y disposición de maquinaria, dándose asimismo las circunstancias de que tal emergencia no fuere imputable al contratista ni consecuencia de fuerza mayor, este formulara las observaciones que estimase oportunas a los efectos de la tramitación de las subsiguiente modificación de obra, a fin de que el Director de las obras, si lo estimase conveniente, compruebe la procedencia del correspondiente aumento de gastos.

1.6 RESPONSABILIDADES INICIALES del CONTRATISTA

1.6.1 DAÑOS y PERJUICIOS

La Administración podrá exigir al Contratista la reparación material del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

1.6.2 OBJETOS ENCONTRADOS

Si durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos, se suspenderán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia al Director. En el plazo más perentorio posible, y previos los correspondientes asesoramientos, el Director confirmará o levantará la suspensión, de cuyos gastos, en su caso, podrá reintegrarse el Contratista.

1.6.3 EVITACIÓN de CONTAMINACIONES

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, mares, cosechas y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

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 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Cuando el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares indique la necesidad de pesar materiales directamente, el Contratista deberá situar, en los puntos que designe el Director, las básculas o instalaciones necesarias, debidamente contrastadas, para efectuar las mediciones por peso requeridas; su utilización deberá ir precedida de la correspondiente aprobación del citado Director. Dichas básculas o instalaciones serán a costa del Contratista, salvo que se especifique lo contrario en los documentos contractuales correspondientes.

1.7.2 ABONO de las OBRAS

En la expedición de certificaciones regirá en las condiciones de contratación en la licitación de las obras.
El Director expedirá y tramitará las certificaciones de obra.
El Contratista necesitará autorización previa del Director para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista. Este podrá exigir las modificaciones pertinentes en el Programa de Trabajos, de forma que la ejecución de unidades de obra que deban desarrollarse sin solución de continuidad no se vea afectada por la aceleración de parte de dichas unidades.
Los precios unitarios fijados en el Contrato para cada unidad de obra cubrirán todos los gastos efectuados para la ejecución material de la unidad correspondiente, incluidos los trabajos auxiliares, siempre que expresamente no se diga lo contrario en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y figuren en el Cuadro de Precios los de los elementos excluidos como unidad independiente.
Las partidas alzadas de abono íntegro deberán incluirse en los Cuadros de Precios del Proyecto.

1.7.3 OTROS GASTOS de CUENTA del CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario, los siguientes gastos, a título indicativo:

- Los gastos de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Los gastos de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basura. – Los gastos de conservación de desagües.
- Los gastos de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.
- Los gastos de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación.
- Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro del agua y energía eléctrica necesarios para las obras.
- Los gastos de demolición de las instalaciones provisionales.
- Los gastos de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.
- Los daños a terceros.

2 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1 CONGLOMERANTES

2.1.1 CEMENTOS

2.1.1.1 DEFINICIÓN

Se definen como cementos los conglomerantes hidráulicos en cuya composición interviene como componente principal el *clínker* de cemento portland o, en su caso, el *clínker* de cemento de aluminato de calcio, los cuales, finamente molidos y convenientemente amasados con agua, forman pastas que fraguan y endurecen a causa de las reacciones de hidratación de sus constituyentes, dando lugar a productos hidratados mecánicamente resistentes y estables, tanto al aire como bajo agua.

2.1.1.2 CONDICIONES

Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto.

Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra. Independientemente de lo anterior se estará, además, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

2.1.1.3 DETERMINACIONES

Se estará a las disposiciones recogidas en la *Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08*).

Se emplearán cementos CEM I 32,5 N para los hormigones en masa y cementos CEM I 42,5 N para los hormigones armados.

2.1.1.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO

Para el transporte, almacenamiento y manipulación, será de aplicación lo dispuesto en la norma UNE 80402, así como en la *Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08*).).

El cemento será transportado en cisternas presurizadas y dotadas de medios neumáticos para el trasvase rápido de su contenido a los silos de almacenamiento.

El cemento se almacenará en uno o varios silos, adecuadamente aislados contra la humedad y provistos de sistemas de filtros.

El almacenamiento del cemento no deberá ser muy prolongado para evitar su meteorización, por lo que se recomienda que el tiempo de almacenamiento máximo desde la fecha de expedición hasta su empleo no sea más de tres (3) meses para la clase de resistencia 32,5, de dos (2) meses para la clase de resistencia 42,5 y de un (1) mes para la clase de resistencia de 52,5.

En el envase deberá figurar el peso nominal en kilogramos, debiendo estar garantizado por el suministrador con una tolerancia entre un dos por ciento por defecto (-2%) y un cuatro por ciento en exceso (+4%), con un máximo de un kilogramo (1 kg) en cada envase.

El Director de las Obras podrá comprobar, en el uso de sus atribuciones, con la frecuencia que crea necesaria, las condiciones de almacenamiento, así como el estado de los sistemas de transporte y trasvase en todo cuanto pudiera afectar a la calidad del material; y de no ser de su conformidad, suspenderá la utilización del contenido del envase, silo o cisterna correspondiente hasta la comprobación de las características que estime convenientes de las exigibles.

2.1.1.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN

Cada remesa de cemento que llegue a la obra, tanto a granel como envasado, deberá ir acompañada de la documentación que reglamentariamente dispone la *Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08*).)

2.1.1.6 EJECUCIÓN

Se programará una dosificación de 450 (kg cemento/m3 mortero), para asiento de piezas prefabricadas. El Director podrá modificar la dosificación en más o en menos, cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen.

La mezcla del mortero podrá realizarse a mano o mecánicamente: en el primer caso se hará sobre un piso impermeable. El cemento y la arena se mezclarán en seco hasta conseguir un producto homogéneo de color uniforme. A continuación se añadirá la cantidad de agua estrictamente necesaria para que, una vez batida la masa, tenga la consistencia adecuada para su aplicación en obra. Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquel que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los 45 (min) que sigan a su amasadura.

Si es necesario poner en contacto el mortero con otros morteros y hormigones que difieran de él en la especie del cemento, se evitará la circulación de agua entre ellos; bien mediante una capa intermedia muy compacta de mortero fabricado con cualquiera de los dos cementos, bien esperando que el mortero u hormigón primeramente fabricado esté seco, o bien impermeabilizando superficialmente el mortero más reciente.

2.1.1.7 CONTROL de CALIDAD

Para el control de recepción será de aplicación lo dispuesto en la *Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08*). Durante la recepción de los cementos, deberá verificarse que éstos se adecuan a lo especificado en este Pliego y que satisfacen los requisitos y demás condiciones exigidas en la mencionada Instrucción.
El control de la recepción del cemento deberá incluir obligatoriamente, al menos:

- ✓ Una primera fase, de comprobación de la documentación y del etiquetado.
- ✓ Una segunda fase, consistente en una inspección visual del suministro.

Adicionalmente, el Director de las Obras, se podrá llevar a cabo una tercera fase de control mediante la realización de ensayos de identificación y, en su caso, ensayos complementarios, según lo dispuesto en los anejos 5 y 6 de la Instrucción para la recepción de cementos (RC).
Con independencia de lo anterior, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos sobre los materiales que se suministren a la obra.

2.1.1.8 CRITERIOS de RECHAZO

Los criterios de conformidad y la actuación en caso de rechazo de la remesa o lote recibido seguirán lo dispuesto en la *Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08*). El Director de las Obras indicará las medidas a adoptar en el caso de que el cemento no cumpla alguna de las especificaciones establecidas este Pliego.

2.1.1.9 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
Los cementos, a salvo que se especificare lo contrario, se integrarán como precio básico en las uniones de obra que corresponda,

2.1.2 LECHADAS

2.1.2.1 DEFINICIÓN

Se define la lechada de cemento, como la pasta muy fluida de cemento y agua, y eventualmente adiciones, utilizada principalmente para inyecciones de terrenos, cimientos, túneles, etc.

2.1.2.2 DETERMINACIONES

La proporción, en peso, del cemento y el agua podrá variar desde el 1/8 al 1/1, de acuerdo con las características de la inyección y la presión de aplicación.
En todo caso, la composición de la lechada deberá ser aprobada por el Director de las obras para cada uso.

2.1.2.3 EJECUCIÓN

El amasado se hará mecánicamente. La lechada carecerá de grumos y burbujas de aire, y para evitarlos se intercalarán filtros depuradores entre la mezcladora y la bomba de inyección.

2.1.2.4 CONTROL de CALIDAD

Con independencia de lo anterior, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos sobre los materiales que se suministren a la obra.

2.1.2.5 CRITERIOS de RECHAZO

El Director de las Obras indicará las medidas a adoptar en el caso de que las lechadas no cumplan alguno de las exigencias establecidas.

2.1.2.6 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
Los cementos, a salvo que se especificare lo contrario, se integrarán como precio básico en las uniones de obra que corresponda,

2.2 LIGANTES y MEZLAS BITUMINOSOS

2.2.1 BETUNES ASFÁLTICOS

2.2.1.1 DEFINICIÓN

Se definen como betunes asfálticos, de acuerdo con la norma UNE-EN 12597, los ligantes hidrocarbonados, prácticamente no volátiles, obtenidos a partir del crudo de petróleo o presentes en los asfaltos naturales, que son totalmente o casi totalmente solubles en tolueno, y con viscosidad elevada a temperatura ambiente.

A efectos de aplicación de este artículo, se especifican tres tipos de betunes asfálticos:

- ✓ Convencionales (norma UNE-EN 12591).
- ✓ Duros (norma UNE-EN 13924-1)
- ✓ Multigrado (norma UNE-EN 13924-2)

2.2.1.2 CONDICIONES

Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto.

Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

Los betunes asfálticos deberán llevar obligatoriamente el marcado CE, conforme a lo establecido en las normas UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 y UNE-EN 13924-2. Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

De forma explícita se prohíbe el uso de betunes asfálticos que contengan alquitranes u otras sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos -hulla u otros-, o betunes oxidados.

2.2.1.3 DETERMINACIONES

Se empleará betún asfáltico convencional, conforme a la norma UNE-EN 12591 no inferior a 50/70, con los siguientes requisitos mínimos:

- Penetración a 25ºC [UNE-EN 1426]: 50-70 (0,1 mm)
- Punto de reblandecimiento [UNE-EN 1427]: 46-54 (ºC)
- Cambio de masa [UNE-EN 12607-1]: < 0,5 (%)
- Penetración retenida [UNE-EN 1426]: > 53 (%)
- Incremento del punto de reblandecimiento [UNE-EN 1427]: < 10 (ºC)
- Índice de penetración [UNE-EN 12591, 13924]: de -1,5 a 0,7
- Punto de fragilidad Fraass [UNE-EN 12593]: < -8 (ºC)
- Punto de inflación en vaso abierto [ISO 2592]: >230 (ºC)
- Solubilidad [UNE-EN 12592]: > 99 (%)

2.2.1.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO

El betún asfáltico será transportado en cisternas calorífugas. Las cisternas dispondrán de un elemento adecuado para la toma de muestras, estarán provistas de termómetros situados en puntos bien visibles, y deberán estar preparadas para poder calentar el betún asfáltico cuando, por cualquier anomalía, la temperatura disminuya y pueda impedir su trasiego. El betún asfáltico se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios situados en puntos de fácil acceso. Los tanques deberán ser calorífugos y dispondrán de una válvula adecuada para la toma de muestras.

Deberán estar provistos de termómetros situados en puntos bien visibles y dotados de su propio sistema de calefacción, capaz de evitar que, por cualquier anomalía, la temperatura del producto se desvíe de la fijada para el almacenamiento en más de diez grados Celsius (±10 º C).

Cuando los tanques de almacenamiento no dispongan de medios de carga propios, las cisternas empleadas para el transporte de betún asfáltico estarán dotadas de medios neumáticos o mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los mismos.

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

El Director de las Obras comprobará, con la frecuencia que considere necesaria, los sistemas de transporte y trasiego y las condiciones de almacenamiento, en todo cuanto pudiera afectar a la calidad del material; y de no ser de su conformidad, suspenderá la utilización del contenido del tanque o cisterna correspondiente, hasta la comprobación de las características que estime convenientes.

2.2.1.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN

Cada cisterna de betún asfáltico que llegue a obra irá acompañada de un albarán y la información relativa al etiquetado y marcado CE de la norma correspondiente UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2. El albarán contendrá explícitamente, al menos, los siguientes datos:

- ✓ Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- ✓ Fecha de fabricación y de suministro.
- ✓ Identificación del vehículo que lo transporta.
- ✓ Cantidad que se suministra.
- ✓ Denominación comercial, si la hubiese, y tipo de betún asfáltico suministrado de acuerdo con la denominación especificada en este artículo.
- ✓ Nombre y dirección del comprador y del destino. - Referencia del pedido

El etiquetado y marcado CE deberá incluir la siguiente información:
Símbolo del marcado CE.

- ✓ Número de identificación del organismo de certificación.
- ✓ Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante.
- ✓ Las dos últimas cifras del año de su primera colocación.
- ✓ Número de referencia de la Declaración de Prestaciones.
- ✓ Referencia a la norma europea correspondiente (EN 12591, EN 13924-1 o EN 13924-2).
- ✓ Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto.
- ✓ -Información sobre las características esenciales incluidas en la norma correspondiente (UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2):

El suministrador del ligante deberá proporcionar información sobre la temperatura máxima de calentamiento, el rango de temperatura de mezclado y de compactación, el tiempo máximo de almacenamiento, en su caso, o cualquier otra condición que fuese necesaria para asegurar uniformidad y mantenimiento de las propiedades del producto durante todo el proceso de fabricación y puesta en obra.
El suministrador deberá entregar un certificado, en su caso proporcionado por el fabricante, de que el ligante no contiene en su composición alquitranes u otras sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos, ni tampoco betunes oxidados.

2.2.1.6 CONTROL de CALIDAD

Para el control de recepción se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación. De cada cisterna de betún asfáltico que llegue a la obra se tomarán dos (2) muestras de, al menos, un kilogramo (1 kg) (norma UNE-EN 58), en el momento del trasvase del material de la cisterna al tanque de almacenamiento. Sobre una de las muestras se realizará la determinación de la penetración (norma UNE-EN 1426), y la otra se utilizará para ensayos de contraste en caso de ser necesario.
Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, de acuerdo a lo dispuesto en el apartado 211.7 de este artículo, a la cantidad de trescientas toneladas (300 t) de betún asfáltico. En cualquier caso, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrán fijar otro tamaño de lote. De cada lote se tomarán dos (2) muestras de, al menos, un kilogramo (1 kg) (norma UNE-EN 58), en algún punto situado entre la salida del tanque de almacenamiento y la entrada del mezclador. Sobre una de las muestras se realizará la determinación de la penetración (norma UNE-EN 1426), del punto de reblandecimiento (norma UNE-EN 1427) y se calculará el índice de penetración (Anexo A de la UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2, según corresponda). La otra muestra se utilizará para ensayos de contraste en caso de ser necesario.
El Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá exigir la realización de los ensayos necesarios para la comprobación de las características que tenga a bien comprobar la idoneidad de los betunes empelados.

2.2.1.7 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO

El Director de las Obras, indicará las medidas a adoptar en el caso de que el betún asfáltico no cumpla alguna de las características determinadas.

2.2.1.8 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
Los betunes bituminosos serán precio básico que formará parte de precio unitario.

2.2.2 RIEGOS con EMULSIONES BITUMINOSAS

2.2.2.1 DEFINICIÓN

Se definen riegos con emulsiones bituminosas las dispersiones de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado y eventualmente un polímero, en una solución de agua y un agente emulsionante. A los efectos de aplicación de este Pliego, únicamente se consideran las emulsiones bituminosas catiónicas, en las que las partículas del ligante hidrocarbonado tienen una polaridad positiva.

2.2.2.2 CONDICIONES

Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra. Las emulsiones bituminosas catiónicas deberán llevar obligatoriamente el marcado CE, conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 13808.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

De forma explícita se prohíbe el uso de betunes asfálticos que contengan alquitranes u otras sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos -hulla u otros-, o betunes oxidados.

2.2.2.3 DETERMINACIONES

Se determina para los riegos de adherencia (termoadherente), emulsiones catiónicas del tipo C60B3 TER [UNE-EN 13808], con la siguiente caracterización:

- Índice de rotura [UNE-EN 13075-1]: Clase 3, 70-155
- Contenido de ligante [UNE-EN 1428]: Clase 6, 58-62 (%)
- Contenido en fluidificante por destilación [UNE-EN 1431]: Clase 2, < 2 (%)
- Tiempo de fluencia [UNE-EN 12846-1]: Clase 4, 40-130
- Residuo de tamizado [UNE-EN 1429]: Clase 2, < 0,1 (%)
- Tendencia a la sedimentación [UNE-EN 12847]: Clase 3, < 10 (%)
- Adhesividad [UNE-EN 13614]: Clase 3 > 90 (%)

Se determina para los riegos de imprimación, emulsiones catiónicas del tipo C60BF4 IMP [UNE-EN 13808], con la siguiente caracterización:

- Índice de rotura [UNE-EN 13075-1]: Clase 4, 100-195
- Contenido de ligante [UNE-EN 1428]: Clase 6, 58-62 (%)
- Contenido en fluidificante por destilación [UNE-EN 1431]: Clase 6, < 10 (%)
- Tiempo de fluencia [UNE-EN 12846-1]: Clase 3, 15-70
- Residuo de tamizado [UNE-EN 1429]: Clase 2, < 0,1 (%)
- Tendencia a la sedimentación [UNE-EN 12847]: Clase 3, < 10 (%)
- Adhesividad [UNE-EN 13614]: Clase 3 > 90 (%)

2.2.2.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO

La emulsión bituminosa se transportará en cisternas y se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios, situados en puntos de fácil acceso. Además, dispondrán de una válvula adecuada para la toma de muestras.

Cuando los tanques de almacenamiento no dispongan de medios de carga propios, las cisternas empleadas para el transporte de emulsión bituminosa estarán dotadas de medios neumáticos o mecánicos para el trasiego rápido. Todas las tuberías directas y bombas, preferiblemente rotativas, utilizadas para el trasiego de la emulsión bituminosa, desde la cisterna de transporte al tanque de almacenamiento y de éste al equipo de aplicación en obra o mezclador, deberán estar dispuestas de modo que se puedan limpiar fácil y perfectamente después de cada aplicación o jornada de trabajo.

El Director de las Obras comprobará, con la frecuencia que considere necesaria, los sistemas de transporte y trasiego y las condiciones del almacenamiento en todo cuanto pudiera afectar a la calidad del material; y de no ser de su conformidad, suspenderá la utilización del contenido del tanque o cisterna correspondiente hasta la comprobación de las características que estime convenientes.

2.2.2.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN

Cada cisterna de emulsión bituminosa catiónica que llegue a obra irá acompañada de un albarán y la información relativa al etiquetado y marcado CE de la norma UNE-EN 13808. El albarán contendrá explícitamente los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Fecha de fabricación y de suministro.
- Identificación del vehículo que lo transporta.

- Cantidad que se suministra.
- Denominación comercial, si la hubiese, y tipo de emulsión bituminosa suministrada, de acuerdo con la denominación especificada en este artículo.
- Nombre y dirección del comprador y del destino.
- Referencia del pedido. El etiquetado y marcado CE deberá incluir la siguiente información: - Símbolo del marcado CE.
- Número de identificación del organismo de certificación. - Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante.
- Las dos últimas cifras del año de su primera colocación. - Número de referencia de la Declaración de Prestaciones.
- Referencia a la norma europea EN 13808.
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto.
- Información sobre las características esenciales de la emulsión incluidas en la norma UNE-EN 13808:
- Características del ligante residual por evaporación (norma UNE-EN 13074-1), seguido de estabilización (norma UNE-EN 13074-2):

El suministrador deberá entregar un certificado, en su caso proporcionado por el fabricante, de que la emulsión no contiene en su composición alquitranes u otras sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos, ni tampoco betunes oxidados.

2.2.2.6 EJECUCIÓN

La ejecución se realizara con la dosificación exigida, el tipo de emulsión y maquinaria específica que cuente con declaración de conformidad CE.

2.2.2.7 CONTROL de CALIDAD

Para el control de recepción se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

De cada cisterna de emulsión bituminosa que llegue a la obra se tomará dos (2) muestras de, al menos, dos kilogramos (2 kg), de acuerdo con la norma UNE-EN 58, en el momento del trasvase del material de la cisterna al tanque de almacenamiento.

Sobre una de las muestras se realizarán los siguientes ensayos:

- Carga de las partículas (norma UNE-EN 1430).
- Propiedades perceptibles (norma UNE-EN 1425).
- Índice de rotura (norma UNE-EN 13075-1).
- Contenido de agua (norma UNE-EN 1428)
- Tamizado (norma UNE-EN 1429).
- Tiempo de fluencia (norma UNE-EN 12846-1).

Y la otra se conservará durante, al menos, quince días para realizar ensayos de contraste si fueran necesarios.

En cualquier caso, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá fijar algún otro criterio adicional para el control de recepción de las cisternas.

Para el control en el momento de empleo, se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, a la cantidad de treinta toneladas (30 t) o fracción diaria de emulsión bituminosa, excepto en el caso de emulsiones empleadas en riegos de adherencia, imprimación y curado, en cuyo caso se considerará como lote la fracción semanal. En cualquier caso, el Director de las Obras podrán fijar otro tamaño de lote.

De cada lote se tomarán dos (2) muestras de, al menos, dos kilogramos (2 kg), según la norma UNE-EN 58, a la salida del tanque de almacenamiento.

Sobre una de las muestras se realizarán los siguientes ensayos:

- Carga de las partículas (norma UNE-EN 1430).
- Propiedades perceptibles (norma UNE-EN 1425).
- Índice de rotura (norma UNE-EN 13075-1).
- Contenido de agua (norma UNE-EN 1428).
- Tamizado (norma UNE-EN 1429). - Tiempo de fluencia (norma UNE-EN 12846-1).

Y la otra se conservará durante, al menos, quince días (15 d) para realizar ensayos de contraste si fueran necesarios. 214.6.3 Control adicional El Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, y con el objeto de evitación de posibles anomalías que pudieran haber sucedido durante el transporte y/o almacenamiento de los materiales, podrá exigir la realización de los ensayos necesarios para la comprobación de las características determinadas.

Si la emulsión bituminosa hubiese estado almacenada, durante un plazo superior a quince días, antes de su empleo, se realizarán, como mínimo, sobre dos (2) muestras, una de la parte superior y otra de la inferior del tanque de almacenamiento, el ensayo de tamizado, según la norma UNE-EN 1429 y el ensayo de contenido de ligante de acuerdo con la norma UNE-EN 1428.

Si no cumpliera lo establecido para esta característica, se procederá a su homogeneización y realización de nuevos ensayos, o a su retirada.

2.2.2.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO

El Director de las Obras, indicará las medidas a adoptar en el caso de que las emulsiones bituminosas no cumplan alguna de las características determinadas.

2.2.2.9 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
Los riegos se mediarán y abonarán por (m2), exceptuando cuando formaren parte de una unidad e obra compuesta.

2.2.3 MEZCLAS BITUMINOSAS

2.2.3.1 DEFINICIÓN

Se definen como mezclas bituminosas aquellas resultantes de la combinación de un betún asfáltico, áridos -en granulometría continua con bajas proporciones de árido fino o con discontinuidad granulométrica en algunos tamices—, polvo mineral y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, cuyo proceso de fabricación y puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la del ambiente.
En función de la temperatura necesaria para su fabricación y puesta en obra las mezclas bituminosas para capa de rodadura se clasifican en calientes y semicalientes. En éstas últimas, el empleo de betunes especiales, aditivos u otros procedimientos, permiten disminuir la temperatura mínima de mezclado en al menos 40 (ºC) respecto a la mezcla equivalente.
En función de su granulometría las mezclas bituminosas para capa de rodadura se clasifican, a su vez, en drenantes y discontinuas. Las mezclas bituminosas drenantes son aquellas que, por su baja proporción de árido fino, presentan un contenido muy alto de huecos interconectados que le proporcionan sus características drenantes, pudiéndose emplear en capas de rodadura de 4 a 5 (cm) de espesor. Las mezclas bituminosas discontinuas son aquellas cuyos áridos presentan una discontinuidad granulométrica muy acentuada en los tamaños inferiores del árido grueso, que se utilizan para capas de rodadura en espesores reducidos de dos a tres centímetros 2 a 3 (cm), y cuyo tamaño máximo del árido no supera los 11 (mm).

2.2.3.2 CONDICIONES

La superficie acabada ha de quedar plana, lisa, con una textura uniforme y sin segregaciones.
Se ha de ajustar a la sección transversal, a la rasante y a los perfiles previstos. Ha de tener la pendiente transversal que se especifique en el Proyecto. Ha de tener el menor número de juntas longitudinales posibles. Éstas han de tener la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa. Se ha de llegar, como mínimo, al grado de compactación previsto según la norma NLT-159 (ensayo Marshall).

La mezcla una vez constituida, se transporta al lugar de empleo y se extiende, tras haber preparado la superficie que ha de recibirla, en capas del espesor deseado mediante máquinas extendedoras hasta obtener una superficie lisa y uniforme. Mientras la mezcla se conserva todavía caliente, el material se compactará hasta adquirir la densidad deseada por medio de rodillos adecuados.

2.2.3.3 DETERMINACIONES

Se determinará para la capa de rodadura una mezcla bituminosa en caliente discontinua M10.
Se determinará para la capa intermedia una mezcla bituminosa en caliente discontinua S20

2.2.3.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO

La mecla bituminosa se transportará en cisternas y se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios, situados en puntos de fácil acceso.
El Director de las Obras comprobará, con la frecuencia que considere necesaria, los sistemas de transporte y trasiego y las condiciones del almacenamiento en todo cuanto pudiera afectar a la calidad del material; y de no ser de su conformidad, suspenderá la utilización del contenido del tanque o cisterna correspondiente hasta la comprobación de las características que estime convenientes.

2.2.3.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN

Cada recepción que llegue a obra irá acompañada de un albarán y la información relativa al etiquetado y marcado CE de la norma UNE-EN 13808. El albarán contendrá explícitamente los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Fecha de fabricación y de suministro.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Cantidad que se suministra.
- Denominación comercial, si la hubiese, y tipo de emulsión bituminosa suministrada, de acuerdo con la denominación especificada en este artículo.
- Nombre y dirección del comprador y del destino.
- Referencia del pedido. El etiquetado y marcado CE deberá incluir la siguiente información: - Símbolo del marcado CE.

- Número de identificación del organismo de certificación. - Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante.
- Las dos últimas cifras del año de su primera colocación. - Número de referencia de la Declaración de Prestaciones.
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto.
- Información sobre las características esenciales.

Se aportará compromiso por escrito de realizar todo el transporte de mezcla bituminosa mediante vehículos calorifugados, cuando la distancia entre la planta asfáltica donde se fabrique la mezcla y el tajo del tendido en la obra sea superior a 50 (km) ó 45 (min.) de tiempo de desplazamiento máximo.

El suministrador deberá entregar un certificado, en su caso proporcionado por el fabricante, de que la mezcla no contiene en su composición alquitranes u otras sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos, ni tampoco betunes oxidados.

2.2.3.6 EJECUCIÓN

La capa no se ha de extender hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene las condiciones de calidad y formas previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que exceden las tolerables, se han de corregir antes de la ejecución de la partida de obra.

El tren de compactación será aprobado por el Director., de acuerdo con la capa, espesor y cantidad extendida. La alimentación de las extendedoras se realizará de manera que tengan siempre aglomerado remanente, iniciando su relleno con un nuevo camión cuando aún quede una cantidad apreciable de material. La temperatura de la mezcla en el momento de su tendido no será inferior a la utilizada en el estudio de la fórmula de trabajo. El extendido de la mezcla se realizará mecánicamente empezando por el borde inferior de la capa y con la mayor continuidad posible. El extendido de la mezcla no se realizará en ningún caso a un ritmo superior al que asegure que, con los medios de compactación en servicio, se puedan obtener las densidades prescritas.

El Director podrá limitar la velocidad máxima de extendido en función de los medios de compactación existentes. Las maniobras de parada y arranque de las extendedoras se realizarán sincronizando la velocidad idónea de arranque con la frecuencia de vibración de la regla. La capa se ha de extender en toda su anchura, evitando la realización de juntas longitudinales.

En caso de alimentación intermitente, se ha de comprobar que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no sea inferior a la de la fórmula de trabajo.

Las juntas serán verticales y han de tener una capa uniforme y fina de riego de adherencia.

Las juntas han de tener la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa. La nueva mezcla se ha de extender contra la junta, se ha de compactar y alisar con elementos adecuados y calientes, antes de permitir el paso del equipo de compactado.

La compactación ha de empezar a la temperatura más alta posible que pueda soportar la carga de la maquinaria. Se ha de realizar con un rodillo vibratorio autopropulsado y de forma continua. Las posibles irregularidades se han de corregir manualmente.

Los rodillos han de llevar su rueda motriz del lado más próximo a la extendedora; sus cambios de dirección se realizarán sobre la mezcla que ya se ha compactado, y sus cambios de sentido se realizarán con suavidad. Se procurará que los elementos de compactación estén limpios y, si es preciso, húmedos. Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas, y las zonas que retengan agua sobre la superficie, se han de corregir según las instrucciones del Director.

2.2.3.7 CONTROL de CALIDAD

Para el control de recepción se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

De cada cisterna de emulsión bituminosa que llegue a la obra se tomará dos (2) muestras de, al menos, dos kilogramos (2 kg), de acuerdo con la norma UNE-EN 58, en el momento del trasvase del material de la cisterna al tanque de almacenamiento.

Sobre una de las muestras se realizarán los siguientes ensayos:

- Carga de las partículas (norma UNE-EN 1430).
- Propiedades perceptibles (norma UNE-EN 1425).
- Índice de rotura (norma UNE-EN 13075-1).
- Contenido de agua (norma UNE-EN 1428)
- Tamizado (norma UNE-EN 1429).
- Tiempo de fluencia (norma UNE-EN 12846-1).

Y la otra se conservará durante, al menos, quince días para realizar ensayos de contraste si fueran necesarios.

En cualquier caso, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá fijar algún otro criterio adicional para el control de recepción de las cisternas.

Para el control en el momento de empleo, se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, a la cantidad de treinta toneladas (30 t) o fracción diaria de emulsión bituminosa, excepto en el caso de emulsiones empleadas en riegos de adherencia, imprimación y curado, en cuyo caso se considerará como lote la fracción semanal. En cualquier caso, el Director de las Obras podrán fijar otro tamaño de lote.
De cada lote se tomarán dos (2) muestras de, al menos, dos kilogramos (2 kg), según la norma UNE-EN 58, a la salida del tanque de almacenamiento.
Sobre una de las muestras se realizarán los siguientes ensayos:

- Carga de las partículas (norma UNE-EN 1430).
- Propiedades perceptibles (norma UNE-EN 1425).
- Índice de rotura (norma UNE-EN 13075-1).
- Contenido de agua (norma UNE-EN 1428).
- Tamizado (norma UNE-EN 1429). - Tiempo de fluencia (norma UNE-EN 12846-1).

Y la otra se conservará durante, al menos, quince días (15 d) para realizar ensayos de contraste si fueran necesarios. 214.6.3 Control adicional El Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, y con el objeto de evitación de posibles anomalías que pudieran haber sucedido durante el transporte y/o almacenamiento de los materiales, podrá exigir la realización de los ensayos necesarios para la comprobación de las características determinadas.
Si la emulsión bituminosa hubiese estado almacenada, durante un plazo superior a quince días, antes de su empleo, se realizarán, como mínimo, sobre dos (2) muestras, una de la parte superior y otra de la inferior del tanque de almacenamiento, el ensayo de tamizado, según la norma UNE-EN 1429 y el ensayo de contenido de ligante de acuerdo con la norma UNE-EN 1428.
Si no cumpliera lo establecido para esta característica, se procederá a su homogeneización y realización de nuevos ensayos, o a su retirada.

2.2.3.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO

El Director de las Obras, indicará las medidas a adoptar en el caso de que las emulsiones bituminosas no cumplan alguna de las características determinadas.

2.2.3.9 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
La medición y abono se realizará en (m2), exceptuando que el documento Presupuesto estimare introducirla en otra unidad de obra de naturaleza compuesta.

2.3 HOMIGONES

2.3.1 HORMIGÓN ARMADO o en MASA

2.3.1.1 DEFINICIÓN

Se define como hormigón la mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con o sin la incorporación de aditivos o adiciones, que desarrolla sus propiedades por endurecimiento de la pasta de cemento (cemento y agua).
Los hormigones que aquí se definen cumplirán las especificaciones indicadas en la vigente *Instrucción de Hormigón Estructural*, en adelante denominada EHE-08.

2.3.1.2 CONDICIONES

Se estará a los establecido en la EHE-08- y demás Eurocódigos de aplicación.
No se podrán utilizar áridos que no hayan sido aprobados previa y expresamente por el Director de las Obras.
El Contratista adjudicatario de las obras será responsable de la calidad de los materiales utilizados y del cumplimiento de todas las especificaciones establecidas
Los hormigones no fabricados en central sólo se podrán utilizar cuando así lo autorice el Director de las Obras, estando en cualquier caso limitada su utilización a hormigones de limpieza o unidades de obra no estructurales.
La composición de la mezcla deberá estudiarse previamente, con el fin de asegurar que el hormigón resultante tendrá las características mecánicas y de durabilidad necesarias para satisfacer las exigencias del proyecto. Estos estudios se realizarán teniendo en cuenta, en todo lo posible, las condiciones de construcción previstas (diámetros, características superficiales y distribución de armaduras, modo de compactación, dimensiones de las piezas, etc.).
La puesta en obra del hormigón no deberá iniciarse hasta que el Director de las Obras haya aprobado la fórmula de trabajo a la vista de los resultados obtenidos en los ensayos previos y característicos. La fórmula de trabajo constará al menos:

- Tipificación del hormigón.
- Granulometría de cada fracción de árido y de la mezcla
- Proporción por metro cúbico de hormigón fresco de cada árido.
- Proporción por metro cúbico de hormigón fresco de agua.
- Dosificación de adiciones.
- Dosificación de aditivos.
- Tipo y clase de cemento.
- Consistencia de la mezcla.
- Proceso de mezclado y amasado.

Los ensayos deberán repetirse siempre que se produzca alguna de las siguientes circunstancias:

- Cambio de procedencia de alguno de los materiales componentes.
- Cambio en la proporción de cualquiera de los elementos de la mezcla.
- Cambio en el tipo o clase de cemento utilizado.
- Cambio en el tamaño máximo del árido.
- Variación en más 0,2 (mm) del módulo granulométrico del árido fino.
- Variación del procedimiento de puesta en obra

2.3.1.3 DETERMINACIONES

Hormigones armados HA-25, con demás especificaciones recogidas en planos y presupuesto.
Hormigones en masa HA-20, con demás especificaciones recogidas en planos y presupuesto.

2.3.1.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO

La fabricación y transporte del hormigón se realizará de acuerdo con las indicaciones de la EHE-08.
En el caso de hormigonado en tiempo caluroso, se pondrá especial cuidado en que no se produzca desecación de las amasadas durante el transporte. A tal efecto, si éste dura más de 30 (min) se adoptarán las medidas oportunas, tales como reducir el soleamiento de los elementos de transporte (pintándolos de blanco, etc.) o amasar con agua fría, para conseguir una consistencia adecuada en obra.

2.3.1.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN

No se procederá a la recepción de la unidad de obra terminada hasta que se satisfaga el cumplimiento de las tolerancias exigidas, el resultado de los ensayos de control sea favorable y se haya efectuado, en su caso, la reparación adecuada de los defectos existentes
Cada recepción que llegue a obra irá acompañada de un albarán y la información relativa al etiquetado y marcado CE de la norma UNE-EN 13808. El albarán contendrá explícitamente los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Fecha de fabricación y de suministro.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Cantidad que se suministra.
- Denominación comercial, si la hubiese, y tipo de emulsión bituminosa suministrada, de acuerdo con la denominación especificada en este artículo.
- Nombre y dirección del comprador y del destino.
- Referencia del pedido. El etiquetado y marcado CE deberá incluir la siguiente información: - Símbolo del marcado CE.

2.3.1.6 EJECUCIÓN

La entrega del hormigón deberá regularse de manera que su puesta en obra se efectúe de manera continua. El tiempo transcurrido entre entregas no podrá rebasar, en ningún caso, los 30 (min), cuando el hormigón pertenezca a un mismo elemento estructural o fase de un elemento estructural.
El Director de las Obras podrá modificar el tiempo de puesta en obra del hormigón fijado por la EHE-08, si se emplean productos retardadores de fraguado; pudiendo aumentarlo además cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua, o cuando concurran condiciones favorables de humedad y temperatura.
El Director de las Obras dará la autorización para comenzar el hormigonado, una vez verificado que las armaduras están correctamente colocadas en su posición definitiva. Asimismo, los medios de puesta en obra del hormigón propuestos por el Contratista deberán ser aprobados por el Director de las Obras antes de su utilización.
No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a 2 (m) quedando prohibido verterlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, o hacerlo avanzar más de un 1(m) dentro de los encofrados. Se procurará siempre que la distribución del hormigón se realice en vertical, evitando proyectar el chorro de vertido sobre armaduras o encofrados.
Al verter el hormigón, se vibrará para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente las zonas en que exista gran cantidad de ellas, y manteniendo siempre los recubrimientos y separaciones de las armaduras especificados en los planos.
En el caso de hormigón pretensado, no se verterá el hormigón directamente sobre las vainas para evitar su posible desplazamiento. Si se trata de hormigonar una dovela sobre un carro de avance o un tramo continuo sobre una cimbra autoportante, se seguirá un proceso de vertido tal que se inicie el hormigonado por el extremo más alejado del elemento previamente hormigonado, y de este modo se hayan producido la mayor parte de las deformaciones del carro o autocimbra en el momento en que se hormigone la junta.
En losas, el extendido del hormigón se ejecutará por tongadas, dependiendo del espesor de la losa, de forma que el avance se realice en todo el frente del hormigonado. En vigas, el hormigonado se efectuará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura, y procurando que el frente vaya recogido para que no se produzcan segregaciones ni la lechada escurra a lo largo del encofrado.
Cuando esté previsto ejecutar de un modo continuo las pilas y los elementos horizontales apoyados en ellas, se dejarán transcurrir por lo menos 2 (h) antes de proceder a construir dichos elementos horizontales, a fin de que el hormigón de los elementos verticales haya asentado definitivamente. En el hormigón ciclópeo se cuidará que éste envuelva los mampuestos, quedando entre ellos separaciones superiores a 3 veces el tamaño máximo del árido empleado, sin contar los mampuestos.

Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones locales ni fugas importantes de lechada por las juntas de los encofrados. La compactación será más cuidadosa e intensa junto a los paramentos y rincones del encofrado y en las zonas de fuerte densidad de armaduras, hasta conseguir que la pasta refluya a la superficie. Si se emplean vibradores de superficie, se aplicarán moviéndolos lentamente, de modo que la superficie del hormigón quede totalmente humedecida. Si se emplean vibradores sujetos a los encofrados, se cuidará especialmente la rigidez de los encofrados y los dispositivos de anclaje a ellos de los vibradores. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse verticalmente en la tongada, de forma que su punta penetre en la tongada adyacente ya vibrada, y se retirarán de forma inclinada. La distancia entre puntos de inmersión será la adecuada para dar a toda la superficie de la masa vibrada un aspecto brillante; como norma general será preferible vibrar en muchos puntos por poco tiempo a vibrar en pocos puntos prolongadamente. Cuando se empleen vibradores de inmersión deberá darse la última pasada de forma que la aguja no toque las armaduras.

Antes de comenzar el hormigonado, se comprobará que existe un número de vibradores suficiente para que, en caso de que se averíe alguno de ellos, pueda continuarse el hormigonado hasta la próxima junta prevista. En el caso del hormigón pretensado la compactación se efectuará siempre mediante vibrado. Se pondrá el máximo cuidado en que los vibradores no toquen las vainas para evitar su desplazamiento o su rotura y consiguiente obstrucción. Durante el vertido y compactado del hormigón alrededor de los anclajes, deberá cuidarse de que la compactación sea eficaz, para que no se formen huecos ni coqueras y todos los elementos del anclaje queden bien recubiertos y protegidos.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, siempre que se prevea que, dentro de las 48 (h) siguientes, la temperatura ambiente puede descender por debajo de 0 (ºC). A estos efectos, el hecho de que la temperatura registrada a las nueve horas (9 h) de la mañana, hora solar, sea inferior a 4 (ºC), puede interpretarse como motivo suficiente para prever que el límite prescrito será alcanzado en el citado plazo. Las temperaturas podrán rebajarse en 3 (ºC) cuando se trate de elementos de gran masa; o cuando se proteja eficazmente la superficie del hormigón mediante sacos, paja u otros recubrimientos aislantes del frío, con espesor tal que pueda asegurarse que la acción de la helada no afectará al hormigón recién ejecutado; y de forma que la temperatura de su superficie no baje de un 1 (ºC), la de la masa de hormigón no baje de cinco grados

Nunca podrán utilizarse productos susceptibles de atacar a las armaduras, en especial los que contengan iones cloruro. En los casos en que por absoluta necesidad, y previa autorización del Director de las Obras, se hormigone en tiempo frío con riesgo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para que el fraguado de las masas se realice sin dificultad.

Como norma general, el hormigonado se suspenderá en caso de lluvia, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada del agua a las masas de hormigón fresco. El Director de las Obras aprobará, en su caso, las medidas a adoptar en caso de tiempo lluvioso. Asimismo, ordenará la suspensión del hormigonado cuando estime que no existe garantía de que el proceso se realice correctamente.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento, se someterá al hormigón a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del hormigón, para lo cual deberá curarse mediante procedimientos que no produzcan ningún tipo de daño en superficie, cuando esta haya de quedar vista, ni suponga la aportación de sustancias perjudiciales para el hormigón.

Podrán utilizarse como procedimientos de curado, el riego directo con agua (evitando que se produzca el deslavado del hormigón), la disposición de arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos de alto poder de retención de humedad, láminas de plástico y productos filmógenos de curado, de forma que la velocidad de evaporación no supere en ningún caso el 0,50 (l/m2 /h).

No se utilizará el producto de curado sobre superficies de hormigón sobre las que se vaya a adherir hormigón adicional u otro material, salvo que se demuestre que el producto de curado no perjudica la adherencia, o a menos que se tomen medidas para eliminar el producto de las zonas de adherencia.

El Director de las Obras autorizará en su caso la utilización de técnicas especiales de curado, que se aplicarán de acuerdo a las normas de buena práctica de dichas técnicas.

El Director de las Obras dará la autorización previa para la utilización de curado al vapor, así como del procedimiento que se vaya a seguir, de acuerdo con las prescripciones incluidas en este apartado. Si el rigor de la temperatura lo requiere, el Director de las Obras podrá exigir la colocación de protecciones suplementarias, que proporcionen el debido aislamiento térmico al hormigón y garanticen un correcto proceso de curado.

2.3.1.7 CONTROL de CALIDAD

No se admitirá el control a nivel reducido para los hormigones.

SE realizarán lotes de comprobación de los hormigones en los que se determinará sus valores mecánicos conforme establece la EHE-08, en particular, resistencia característica a compresión medida a los 28 (días).

2.3.1.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO

El Director de las Obras, indicará las medidas a adoptar en el caso de que las emulsiones bituminosas no cumplan alguna de las características determinadas.

2.3.1.9 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
El hormigón se abonará por metros cúbicos (m3) medidos sobre los Planos del proyecto, de las unidades de obra realmente ejecutadas.
No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para la reparación de defectos.

2.4 CAPAS GRANULARES

2.4.1 ZAHORRAS

2.4.1.1 DEFINICIÓN

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso y que es utilizado como capa de firme.
La ejecución de las capas de firme con zahorra incluye las siguientes operaciones:

- Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie existente.
- Preparación del material, si procede, y transporte al lugar de empleo. - Extensión, humectación, si procede, y compactación.

2.4.1.2 CONDICIONES

El Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.
Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deberán aportar documento acreditativo de su origen, de la idoneidad de sus características para el uso propuesto, que han sido debidamente tratados y que no se encuentran mezclados con otros contaminantes. Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Los materiales para zahorra procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural. Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición se someterán, en centrales fijas o móviles, a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y de eliminación final de contaminantes.
Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración físico-química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo. Se deberá garantizar tanto la durabilidad a largo plazo, como que no puedan dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua. Por ello, en materiales en los que, por su naturaleza, no exista suficiente experiencia sobre su comportamiento, deberá hacerse un estudio especial sobre su aptitud para ser empleado, que deberá ser aprobado por el Director de las Obras.
Los materiales deberán estar exentos de todo tipo de materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa. El contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1), expresado como porcentaje que pasa por el tamiz 0,063 (mm), será inferior al 1 (%) en masa.

2.4.1.3 DETERMINACIONES

Se determinarán zahorras artificiales con las características expresadas en el documento Planos o, en su defecto, en el documento Presupuesto.

2.4.1.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO

La zahorra se transportará al lugar de empleo en camiones de caja abierta, lisa y estanca, perfectamente limpia. Deberán disponer de lonas o cobertores adecuados para protegerla durante su transporte.
En el caso de utilizarse extendedoras como equipos de extensión, y cuando éstas no dispongan de elementos de transferencia de carga, la altura y forma de los camiones será tal que, durante el vertido en la extendedora, el camión sólo toque a aquélla a través de los rodillos previstos al efecto.
Los medios de transporte deberán estar adaptados, en todo momento, al ritmo de ejecución de la obra teniendo en cuenta la capacidad de producción de la central de fabricación y del equipo de extensión y la distancia entre ésta y la zona de extensión.
En el transporte de la zahorra se tomarán las debidas precauciones para reducir al mínimo la segregación y las variaciones de humedad, en su caso. Se cubrirá siempre con lonas o cobertores adecuados

2.4.1.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN

Cada recepción que llegue a obra irá acompañada de un albarán y la información relativa al etiquetado. El albarán contendrá explícitamente los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Fecha de fabricación y de suministro.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Cantidad que se suministra.
- Denominación comercial, si la hubiese, y tipo de emulsión bituminosa suministrada, de acuerdo con la denominación especificada en este artículo.
- Nombre y dirección del comprador y del destino.

2.4.1.6 EJECUCIÓN

La producción del material no se iniciará hasta que se haya aprobado por el Director de las Obras la correspondiente fórmula de trabajo, establecida a partir de los resultados del control de procedencia del material. Dicha fórmula señalará:

- En su caso, la identificación y proporción (en seco) de cada fracción en la alimentación.
- La granulometría de la zahorra por los tamices establecidos en la definición del huso granulométrico.
- La humedad de compactación. - La densidad mínima a alcanzar.

Si la marcha de las obras lo aconseja, el Director de las Obras podrá exigir la modificación de la fórmula de trabajo. La capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se asiente tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

Se comprobarán la regularidad, la capacidad de soporte y el estado de la superficie existente. La carga de las tolvas se realizará de forma que su contenido esté siempre comprendido entre el 50-100 (%) de su capacidad, sin rebosar. En las operaciones de carga se tomarán las precauciones necesarias para evitar segregaciones o contaminaciones entre las fracciones de los áridos. La operación de mezclado se realizará mediante dispositivos capaces de asegurar la completa homogeneización de los componentes.

La adición del agua de compactación se realizará en esta fase. Cuando la zahorra no se fabrique en central, antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación mediante procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio del Director de las Obras, las características previstas del material previamente aceptado, así como su uniformidad.

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá al vertido y extensión de la zahorra, en tongadas de espesor no superior a 30 (cm), tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones. Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

La compactación se realizará según el plan aprobado por el Director de las Obras, en función de los resultados del tramo de prueba. La compactación se ejecutará de manera continua y sistemática. Si la extensión se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos 15 (cm) de la anterior. Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas en el resto de la tongada.

La ejecución del riego de imprimación sobre la capa de zahorra y la posterior puesta en obra de la capa de mezcla bituminosa sobre ella, deberá coordinarse de manera que se consiga la protección de la capa terminada, así como que el riego de imprimación no pierda su efectividad como elemento de unión.

Se procurará evitar la acción de todo tipo de tráfico sobre la capa ejecutada. Si esto no fuera posible, se extenderá un árido de cobertura sobre el riego de imprimación y se procurará una distribución uniforme del tráfico de obra en toda la anchura de la traza.

El Contratista será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones del Director de las Obras.

Antes de iniciarse la puesta en obra de la zahorra será preceptiva la realización de un tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y de compactación, y especialmente el plan de compactación. El tramo de prueba se realizará sobre una capa de apoyo similar en capacidad de soporte y espesor al resto de la obra.

2.4.1.7 CONTROL de CALIDAD

Los áridos, naturales, artificiales o procedentes del reciclado, deberán disponer del marcado CE, según el Anejo ZA de la norma UNE-EN 13242. En el caso de áridos con marcado CE, el control de procedencia se podrá llevar a cabo mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan a dicho marcado permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones establecidas.

Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra.

En el caso de los áridos fabricados en el propio lugar de construcción para su incorporación en la correspondiente obra, de cada procedencia y para cualquier volumen de producción previsto se tomarán muestras (norma UNE-EN 932-1), y para cada una de ellas se determinará:

- La granulometría de cada fracción por tamizado (norma UNE-EN 933-1).
- Límite líquido e índice de plasticidad (normas UNE 103103 y UNE 103104).
- Coeficiente de Los Ángeles (norma UNE-EN 1097-2).
- Equivalente de arena (Anexo A de la norma UNE-EN 933-8) y, en su caso, azul de metileno (Anexo A de la norma UNE-EN 933-9). - Índice de lajas (norma UNE-EN 933-3).
- Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5).
- Humedad natural (norma UNE-EN 1097-5).
- Contenido ponderal en azufre total (norma UNE-EN 1744-1).
- Contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1).

Estos ensayos se repetirán durante el suministro siempre que se produzca un cambio de procedencia, no pudiéndose utilizar el material hasta contar con los resultados de ensayo y la aprobación del Director de las Obras.

Si durante la construcción se observaran defectos localizados, tales como blandones, se corregirán antes de iniciar el muestreo. Se realizarán determinaciones de humedad y de densidad en emplazamientos aleatorios con una frecuencia mínima de 7 por cada lote.

En el caso de usarse sonda nuclear u otros métodos rápidos de control, éstos habrán sido convenientemente calibrados en la realización del tramo de prueba con los ensayos de determinación de humedad natural (norma UNE 103300) y de densidad in situ (norma UNE 103503). La medición de la densidad por el método nuclear se llevará a cabo según la norma UNE 103900, y en el caso de que la capa inferior esté estabilizada, se deberá hincar el vástago de la sonda en todo el espesor de la capa a medir, para asegurar la medida correcta de la densidad, pero sin profundizar más para no dañar dicha capa inferior.

Por cada lote se realizará un 1 ensayo de carga con placa de 300 (mm) de diámetro nominal (norma UNE 103808), así como una 1 determinación de la humedad natural (norma UNE 103300) en el mismo lugar en que se haya efectuado el ensayo.

Si durante la ejecución del tramo de prueba se hubiera determinado la correspondencia con otros equipos de medida de mayor rendimiento, el Director de las Obras podrá autorizar dichos equipos en el control. Se comparará la rasante de la superficie terminada con la teórica establecida en los Planos del Proyecto, en el eje, quiebros de peralte, si existieran, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad de la distancia entre los perfiles del Proyecto.

En perfiles transversales cada 20 (m), se comprobará la anchura de la capa y el espesor. Se controlará la regularidad superficial, en tramos de 1 000 (m), a partir de las 24 (h) de su ejecución y siempre antes de la extensión de la siguiente capa, mediante la determinación del Índice de Regularidad Internacional (IRI) (norma NLT-330).

2.4.1.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO

El módulo de deformación vertical Ev2 y la relación de módulos Ev2/Ev1, obtenidos en el ensayo de carga con placa, no deberán ser inferiores a los especificados en la norma vigente. De no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta conseguir los módulos especificados.

El espesor medio obtenido no deberá ser inferior al previsto en los Planos del Proyecto.

Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del Proyecto no excederán de las tolerancias establecidas, ni existirán zonas que retengan agua.

Cuando la tolerancia sea rebasada por exceso, éste se corregirá por cuenta del Contratista, siempre que esto no suponga una reducción del espesor de la capa por debajo del valor especificado en los Planos del proyecto.

Si los resultados de la regularidad superficial de la capa terminada exceden los límites establecidos, se procederá de la siguiente manera:

Si es igual en menos de un 10 (%) de la longitud del tramo controlado, se aplicará una penalización económica del 10 (%).

Si es igual o más del 10 (%) de la longitud del tramo controlado, se escarificará la capa en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm) y se volverá a compactar y refinar por cuenta del Contratista.

2.4.1.9 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.

En la zahorra se abonará por metros cúbicos (m3) medidos sobre los planos de Proyecto.

No serán de abono los sobreanchos laterales, ni los consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

2.5 METALES

2.5.1 BARRAS CORRUGADAS de ARMADO PASIVO para ESTRUCTURA de HORMIGÓN

2.5.1.1 DEFINICIÓN

Las barras corrugadas se aplicarán para:

- Armado de hormigón estructura.
- Mallas electrosoldadas.

Se denominan barras corrugadas para hormigón estructural aquellos productos de acero de forma sensiblemente cilíndrica que presentan en su superficie resaltos o estrías con objeto de mejorar su adherencia al hormigón. Los distintos elementos que conforman la geometría exterior de estas barras (tales como corrugas, aletas y núcleo) se definen según se especifica en la UNE 36068 y UNE 36065.

Los diámetros nominales de las barras corrugadas se ajustarán a la serie siguiente: 6 – 8 – 10 - 12 – 14 – 16 – 20 – 25 - 32 y 40 mm. La designación simbólica de estos productos se hará de acuerdo con lo indicado en la UNE 36068

Se denominan mallas electrosoldadas a los productos de acero formados por dos sistemas de elementos que se cruzan entre sí ortogonalmente y cuyos puntos de contacto están unidos mediante soldadura eléctrica, según un proceso de producción en serie en instalaciones fijas.

Los diámetros nominales de los alambres corrugados que forman las mallas electrosoldadas se ajustarán a la serie siguiente: 5,-5,5 - 6 - 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 8,5 - 9 - 9,5 - 10 - 10,5 - 11- 11,5 - 12 y 14 mm

La designación de las mallas electrosoldadas se hará de acuerdo con lo indicado en la UNE 36092.

2.5.1.2 CONDICIONES

Se estará a los establecido en la *Instrucción de Hormigón Estructural* -en adelante, denominada EHE-08- y demás *Eurocódigos* de aplicación.

La sección equivalente no será inferior al noventa y cinco y medio por ciento (95,5%) de su sección nominal.

La calidad de las barras corrugadas estará garantizada por el fabricante a través del Contratista de acuerdo con lo indicado EHE-08. La garantía de calidad de las barras corrugadas será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

2.5.1.3 DETERMINACIONES

Para el armado estructural del hormigón, se determinarán barras corrugadas de acero B500S, con la siguiente caracterización:

- Clase de acero: Soldable.
- Límite elástico: No menor a 500 (N/mm^2)
- Carga unitaria de rotura: No menor de 550 (N/mm^2)
- Alargamiento de rotura: 12 (%)

Para las mallas estructurales, se determinarán barras corrugadas de acero B500T, con la siguiente caracterización:

- Límite elástico: No menor a 500 (N/mm^2)
- Carga unitaria de rotura: No menor de 550 (N/mm^2)
- Alargamiento de rotura: 8 (%)

2.5.1.4 ALMACENAMIENTO

Serán de aplicación las prescripciones recogidas EHE-08.

2.5.1.5 RECEPCIÓN

Para efectuar la recepción de las barras corrugadas será necesario realizar ensayos de control de calidad de acuerdo con las prescripciones recogidas en la EHE-08.

El Director de las Obras podrá, siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad y homogeneidad de los materiales que se encuentren acopiados.

2.5.1.6 EJECUCIÓN

El doblado se realizará, en general, en frío y a velocidad moderada, no admitiéndose ninguna excepción en el caso de aceros endurecidos por deformación en frío o sometidos a tratamientos térmicos especiales. Como norma general, deberá evitarse el doblado de barras a temperaturas inferiores a 5 (ºC).

Los cercos o estribos podrán doblarse con radios menores a los indicados en la EHE-08, para que no origine en dichas zonas de las barras un principio de fisuración

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad y óxido no adherente. Se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiendo a éste envolverlas sin dejar coqueras.

Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras del trasdós de placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

Los recubrimientos y distancias entre armaduras cumplirán con los establecido al respecto en la EHE-08.

2.5.1.7 CONTROL de CALIDAD

El Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra.

2.5.1.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO

El Director de las Obras, indicará las medidas a adoptar en el caso de que las barras corrugadas no cumplan alguna de las características determinadas.

2.5.1.9 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
En acopios, las barras corrugadas para hormigón estructural se abonarán por kilogramos (kg) realmente acopiados, medidos por pesada directa en báscula contrastada.

2.5.2 BARRAS de PRETENSADO para ARMADO ACTIVO para ESTRUCTURA de HORMIGÓN

2.5.2.1 DEFINICIÓN

Se denominan barras de pretensado aquellos productos de acero de alta resistencia, de sección maciza (circular o poligonal) que se suministran solamente en forma de elementos rectilíneos

2.5.2.2 CONDICIONES

Se estará a los establecido en la *Instrucción de Hormigón Estructural* -en adelante, denominada EHE-08- y demás *Eurocódigos* de aplicación.
La calidad de las barras corrugadas estará garantizada por el fabricante a través del Contratista de acuerdo con lo indicado EHE-08. La garantía de calidad de las barras corrugadas será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

2.5.2.3 DETERMINACIONES

Se determinarán barras pretensadas de acero Y1570C, para un carga unitaria máxima: No menor a 1570 (N/mm^2)

2.5.2.4 ALMACENAMIENTO

Serán de aplicación las prescripciones recogidas EHE-08.
El transporte del acero de pretensado se realizará en vehículos cubiertos y de forma que vaya debidamente embalado y protegido contra la humedad, deterioro, contaminación y grasas. El almacenamiento se realizará en locales ventilados, en los que no pueda ensuciarse la superficie del material y al abrigo de la humedad del suelo y paredes para evitar riesgos de oxidación o corrosión.
Se adoptarán las precauciones precisas en el almacén para evitar cualquier deterioro de los aceros debido al ataque químico, operaciones de soldadura realizadas en las proximidades y otras causas. Antes de almacenar los aceros se comprobará que están limpios, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otra materia perjudicial para su buena conservación y posterior adherencia. Los aceros deberán almacenarse cuidadosamente clasificados según sus tipos, clases y lotes de que procedan.
El estado de la superficie de todos los aceros será siempre objeto de examen antes de su uso, especialmente después de un largo almacenamiento en obra, con el fin de asegurarse de que no presentan alteraciones perjudiciales.
Si el Director lo estima necesario, ordenará la realización de los ensayos de comprobación que estime oportunos.

2.5.2.5 RECEPCIÓN

Para efectuar la recepción de las barras corrugadas será necesario realizar ensayos de control de calidad de acuerdo con las prescripciones recogidas en la EHE-08.
El Director de las Obras podrá, siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad y homogeneidad de los materiales que se encuentren acopiados.

2.5.2.6 EJECUCIÓN

La posición de las armaduras o sus vainas en el interior de los encofrados, se ajustará a lo indicado en los Planos, para lo cual se sujetarán con alambres o calzos.
El Director aprobará la distribución de los calzos y disposición de los apoyos para lograr el adecuado trazado de las armaduras y su perfecta y permanente sujeción. En todo caso, los medios de fijación adoptados serán tales que no provoquen aumentos de rozamiento de las armaduras cuando se tesen.
Se deberá tener presente la posibilidad de flotación de las vainas en los casos en que el hormigonado se efectúe antes del enfilado de las armaduras. Las condiciones térmicas habrán de tenerse en cuenta si una variación importante en la temperatura pudiese provocar una modificación en el reglaje de la posición de los tendones.

En particular, las fijaciones deberán resistir a los efectos que puedan derivarse de las variaciones de temperatura. Las uniones entre trozos sucesivos de vainas o entre vainas y anclajes deberán tener una hermeticidad que garantice que no puede penetrar lechada de cemento durante el hormigonado.

También será necesario asegurarse de que la posición de los tendones dentro de sus vainas o conductos es la adecuada. Para ello, si fuese preciso, se recurrirá al empleo de espaciadores. Queda terminantemente prohibido dejar las armaduras o sus vainas sobre el fondo del encofrado para irlas levantando después, a medida que se hormigona la pieza, hasta colocarlas en la posición adecuada.

En los elementos con armaduras pretesas habrá que conceder un cuidado particular al paralelismo de las mismas. El montaje de los dispositivos de anclaje se realizará siguiendo estrictamente las especificaciones propias del sistema utilizado. En los puntos en que se vaya a disponer de un anclaje, se colocará en el encofrado o molde un taco adecuado para formar un cajeado, en el cual apoye el anclaje y que facilite la colocación del material de protección del anclaje una vez terminado el tesado y la inyección. Las placas de reparto de los anclajes deben colocarse perpendiculares al trazado de los tendones correspondientes, con objeto de que el eje del gato coincida con el del trazado.

Para conseguir una perfecta colocación, dicho trazado deberá ser recto en las inmediaciones del anclaje, al menos en a longitud prescrita en las especificaciones del sistema de pretensado. La fijación de los anclajes al encofrado o molde deberá garantizar que se mantiene su posición durante el vertido y compactación del hormigón. Antes de utilizar un anclaje, se comprobará que las cuñas y el interior de los tacos o conos hembra de anclaje están limpios, de tal forma que aquéllas puedan moverse libremente dentro del anclaje, para su perfecto ajuste.

Las roscas de las barras y tuercas deben estar limpias y engrasadas, manteniéndolas con sus envolturas protectoras hasta el momento de su utilización. Las barras roscadas que hayan de introducirse en conductos a tal efecto dispuestos en el hormigón de la pieza que se va a pretensar, deberán protegerse adecuadamente para evitar que se dañen por abrasión sus extremos roscados durante la colocación.

Los dientes de las cuñas se limpiarán con cepillo de alambre, para eliminar cualquier suciedad u oxidación que pudiera haberse acumulado en las hendiduras. La superficie exterior de las cuñas deberá recubrirse, durante su almacenamiento, con grafito o cera. Deberán llevar las marcas necesarias para que no puedan confundirse, unas con otras, las destinadas al anclaje de tendones de características diferentes.

Cuando los anclajes sean reutilizables, por ejemplo en el caso de armaduras pretesas, se devolverán a almacén para su limpieza y revisión una vez usados. En el momento de su puesta en obra, las armaduras deberán estar libres de óxido no adherente y perfectamente limpias, sin trazas de grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otra materia perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

No presentarán indicios de corrosión, defectos superficiales aparentes, puntos de soldadura, ni pliegues o dobleces. Se admite que las armaduras, en el momento de su utilización, presenten ligera oxidación adherente, entendiéndose por tal la que no se desprende a frotar las armaduras con cepillo de alambre o un trapo seco. Debe evitarse todo contacto, directo o electrolítico, entre los aceros de pretensado y otros metales, a causa del peligro de que se produzca el efecto pila.

Se adoptarán las precauciones necesarias para evitar que las armaduras, durante su colocación en obra, experimenten daños, especialmente entalladuras o calentamientos locales que puedan modificar sus características. Se cuidará especialmente de que, en las proximidades de la zona activa de las armaduras de pretensado, no se realicen operaciones de soldadura u otras capaces de desprender calor, para evitar que los aceros resulten sometidos a temperaturas elevadas, corrientes parásitas o chispas desprendidas al soldar. Todo ajuste de longitud o arreglo de los extremos de las armaduras se hará mecánicamente o por oxicorte. Caso de emplear el soplete, se evitará cuidadosamente que la llama pueda alcanzar a otros tendones ya tesados. La zona de acero alterada por la operación de oxicorte deberá quedar fuera de la zona activa de la armadura.

No se utilizarán empalmes de tendones no previstos en los Planos, salvo autorización expresa del Director. Se recuerda en tal caso la necesidad de que el ensanchamiento de la vaina alrededor del empalme debe tener suficiente longitud para no coartar su movimiento durante el tesado del tendón. Una vez colocados los tendones, y antes de autorizar el hormigonado, el Director revisará tanto las armaduras como las vainas, anclajes y demás elementos ya dispuestos en su posición definitiva. Comprobará si la posición de las armaduras concuerda con la indicada en los Planos y si sus sujeciones son las adecuadas para garantizar la invariabilidad de su posición durante el hormigonado.

En el intervalo de tiempo entre el hormigonado y la inyección de la vaina se tomarán las precauciones necesarias para evitar la entrada, a través de los anclajes, de agua o cualquier otro agente agresivo, capaz de ocasionar la corrosión del tendón o anclajes. Una vez terminadas las operaciones de tesado y, en su caso, de retesado, y realizada la inyección de los conductos en que van alojadas las armaduras, todas las piezas que constituyen el anclaje deberán protegerse contra la corrosión, mediante hormigón, mortero, pintura u otro tipo de recubrimiento adecuado. Esta protección habrá de efectuarse lo más pronto posible y, en cualquier caso, antes de transcurrido un mes desde la terminación del tesado.

El plazo de un mes indicado para efectuar la protección definitiva de los anclajes, debe interpretarse como un máximo que conviene rebajar siempre que sea posible y, sobre todo, cuando la estructura se encuentra sometida a atmósferas muy agresivas. En el caso de que fuese imposible, por el plan de obra previsto, realizar la inyección y la consiguiente protección de anclajes en el plazo indicado, se asegurará una protección provisional de las armaduras por otro método eficaz, tal como la inyección de aceite soluble.

Dicha protección provisional no debe obstaculizar su posible tesado posterior ni la inyección definitiva.

Si se han de cortar los extremos de las armaduras de un anclaje ya tesado, el corte se efectuará como mínimo a 3 (cm) del anclaje, y esta operación no podrá hacerse hasta una vez endurecido el mortero de inyección, salvo que la espera pudiese condicionar el ritmo del proceso constructivo previsto.

Los recubrimientos y distancias entre armaduras cumplirán con los establecido al respecto en la EHE-08.

2.5.2.7 CONTROL de CALIDAD

El Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra.

2.5.2.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO

El Director de las Obras, indicará las medidas a adoptar en el caso de que las barras de pretensado no cumplan alguna de las características determinadas.

2.5.2.9 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.

2.5.3 PERFILES, CHAPAS, PÉNDOLAS y MEDIOS de UNIÓN para ESTRUCTURA de ACERO

2.5.3.1 DEFINICIÓN

Perfiles y chapas de acero laminado o conformados, como medios de unión normalizados en la Instrucción de Acero Estructural -en adelante EAE-11- y Eurocódigos de aplicación.

2.5.3.2 CONDICIONES

La composición química de los aceros utilizados para la fabricación de los perfiles, secciones y chapas, será la especificada en la norma UNE-EN 10025, o en su caso, la especificada en la norma de condiciones técnicas de suministro que en cada caso corresponda (UNE-EN 10113, UNE-EN 10137, UNE-EN 10155 o UNE-EN 10164). Para la verificación de la composición química sobre el producto, se deberán utilizar los métodos físicos o químicos analíticos descritos en las normas UNE al efecto en vigor.

Las características mecánicas de los aceros utilizados para la fabricación de los perfiles, secciones y chapas, serán las especificadas en la norma UNE-EN 10025, o en su caso, las especificadas en la norma de condiciones técnicas de suministro que en cada caso corresponda (UNE-EN 10113, UNE-EN 10137, UNE-EN 10155 o UNE-EN 10164).

El Contratista comunicará por escrito al Director de las Obras, antes de transcurridos 30 (días) desde la fecha de firma del acta de comprobación del replanteo, la relación completa de las empresas suministradoras de los perfiles y chapas para estructuras metálicas, objeto del proyecto, así como la marca comercial, o referencia que dichas empresas dan a esa clase y calidad.

En caso de que el Contratista principal solicite aprobación para subcontratar parte o la totalidad de estos trabajos, deberá demostrar, a satisfacción del Director, que la empresa propuesta para la subcontrata posee personal técnico y obrero experimentado en esta clase de obras, y además, los elementos materiales necesarios para realizarlas

El Contratista viene obligado a comprobar en obra las cotas fundamentales de replanteo de la estructura metálica. Salvo indicación en contrario de los documentos de contrato, el Contratista viene obligado especialmente:

- A la ejecución en taller de la estructura.
- A la expedición, transporte y montaje de la misma.
- A la prestación y erección de todos los andamios y elementos de elevación y auxiliares que sean necesarios, tanto para el montaje como para la realización de la función inspectora.
- A la prestación del personal y materiales necesarios para la prueba de carga de la estructura.
- A enviar al Contratista de las fábricas u hormigones, en caso de ser otro distinto, dentro del plazo previsto en el contrato, todos aquellos elementos de la estructura que hayan de quedar anclados en la obra no metálica, incluidos los correspondientes espárragos o pernos de anclaje.

Cuando el Contratista que haya de realizar el montaje no sea el que se haya ocupado de la ejecución en taller, éste último vendrá especialmente obligado:

A efectuar en su taller los montajes en blanco, parciales o totales, que estime necesarios para asegurar que el ensamble de las distintas partes de la estructura no presentará dificultades anormales en el momento de efectuar el montaje definitivo, haciéndose responsable de las que puedan surgir.

- A marcar en forma clara e indeleble todas las partes de la estructura, antes de expedi-ría; registrando estas marcas en los planos e instrucciones que debe enviar a la entidad que haya de ocuparse del montaje.

- A suministrar y remitir con la estructura, debidamente embalados y clasificados, todos los elementos de las uniones de montaje, con excepción de los electrodos que se requieran para efectuar las soldaduras de obra, cuando éste sea el medio de unión proyectado; pero, en los planos e instrucciones de montaje, indicará la calidad y tipo de electrodos recomendados, previa aprobación del Director; pueden constituir también excepción, en el envío, los tornillos de alta resistencia necesarios para las uniones de montaje, debiendo indicar el Contratista, en este caso, en sus planos e instrucciones de montaje, los números y diámetros nominales de los tornillos necesarios, así como las calidades de los aceros con los que deban ser fabricados tanto los tornillos como sus tuercas y arandelas.
- A enviar un 5 (%) más del número de tornillos, o un 10 (%) más del número de roblones, estrictamente necesarios, a fin de prevenir las posibles pérdidas y sustituciones de los dañados durante el montaje.

2.5.3.3 DETERMINACIONES

Para la estructura del tablero, péndolas y arco del puente, se emplearán acero S355JR, con las siguientes características:

- Límite elástico no menor a 355 (N/mm^2)
- Resistencia a tracción no menor a 335 (N/mm^2)

Para las celosías de arriostramiento y soporte de cubierta de itinerario peatonal se emplearán acero S275JR, con las siguientes especificaciones:

- Límite elástico no menor a 275 (N/mm^2)
- Resistencia a tracción no menor a 215 (N/mm^2)

Para los elementos de uniones atornilladas se emplearán tornillos ordinarios G6.8, con las siguientes características.

- Límite elástico no menor a 480 (N/mm^2)
- Resistencia a tracción no menor a 600 (N/mm^2)

Para los elementos de uniones roblonadas se emplearán roblones C45, con las siguientes características.

- Límite elástico no menor a 490 (N/mm^2)
- Resistencia a tracción no menor a 750 (N/mm^2)

En uniones soldadas se cumplirán con las especificaciones recogidas en la EAE y Eurocódigos de aplicación.

2.5.3.4 ALMACENAMIENTO

Los perfiles y chapas de acero laminados en caliente para estructuras metálicas, se almacenarán de forma que no se perjudique su estado de conservación.

2.5.3.5 RECEPCIÓN

Para efectuar la recepción de las barras corrugadas será necesario realizar ensayos de control de calidad de acuerdo con las prescripciones recogidas en la EAE-11 y demás Eurocódigos de aplicación.

El Director de las Obras podrá, siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad y homogeneidad de los materiales que se encuentren acopiados.

2.5.3.6 UNIONES

La ejecución de las uniones se realizará conforme a los procedimientos normalizados en la EAE-11 y Eurocódigos de aplicación.

En las uniones se distinguirá su clase, que puede ser:

- Unión de fuerza, la que tiene por misión transmitir, entre perfiles o piezas de la estructura, un esfuerzo calculado.
- Unión de atado, cuya misión es solamente mantener en posición perfiles de una pieza, y no transmite un esfuerzo calculado.

Entre las uniones de fuerza se incluyen los empalmes, que son las uniones de perfiles o barras en prolongación. No se permitirán otros empalmes que los indicados en los Planos o, en casos especiales, los señalados en los planos de taller aprobados por el Director. Se procurará reducir al mínimo el número de uniones en obra, a tal efecto, el Contratista estudiará, de acuerdo con el Director, la conveniente resolución de los problemas de transporte y montaje que aquella reducción de uniones pudiera acarrear.

Tanto en las estructuras roblonadas como en las soldadas, se aconseja realizar atornilladas las uniones definitivas de montaje. Los tornillos serán de alta resistencia cuando se trate de puentes o estructuras sometidas a cargas dinámicas

UNIONES ROBLONADAS y ATORNILLADAS

Como norma general, los agujeros para roblones y tornillos se ejecutaran con taladro. Queda prohibida su ejecución mediante soplete o arco eléctrico.

Queda terminantemente prohibido el uso de la broca pasante para agrandar o rectificar los agujeros.

Los agujeros destinados a alojar tornillos calibrados se ejecutarán siempre con taladro, cualesquiera que sean su diámetro y los espesores de las piezas a unir. Siempre que sea posible, se taladrarán de una sola vez los agujeros que atraviesen dos o más piezas, después de armadas, engrapándolas o atornillándolas fuertemente. Después de taladradas las piezas, se separarán para eliminar las rebabas.

Los roblones deben calentarse, preferentemente, en hornos adecuados de atmósfera reductora; aunque, en defecto de aquéllos, se permite el uso de la fragua tradicional. Queda prohibida la utilización del soplete para este fin.

El calentamiento debe ser uniforme, salvo en las técnicas de calentamiento diferencial para la colocación de roblones de gran longitud. A

l ser colocados deberán estar a la temperatura del rojo cereza claro, sin que ésta haya bajado del rojo sombra al terminarse de formar la cabeza de cierre. Antes de colocar el roblón se eliminarán de su superficie la cascarilla o escorias que pueda llevar adheridas; y, después de colocado, deberá llenar completamente el agujero. La cabeza de cierre del roblón debe ser de las dimensiones mínimas correspondientes a su diámetro, quedar centrada con la espiga, apoyar perfectamente en toda su superficie sobre el perfil unido y no presentar grietas ni astillas. Las rebabas que, eventualmente, puedan quedar alrededor de la cabeza deberán eliminarse. No se tolerarán huellas de la estampa sobre la superficie de los perfiles.

Las piezas que hayan de roblonarse juntas, se unirán previamente con los tornillos de montaje, cuyo diámetro no debe ser inferior en más de 2 (mm) al del agujero. Se colocará el número necesario de tornillos para que, fuertemente apretados con llave manual, aseguren la inmovilidad relativa de las piezas a unir y un mínimo contacto entre sus superficies. La formación de las cabezas de cierre deberá hacerse con prensa o martillo neumático, quedando prohibida la colocación de roblones con maza de mano.

En casos excepcionales en que, por falta de espacio, no pueda utilizarse la herramienta adecuada, se permitirá la colocación a mano si el roblón es de mero atado. Si se trata de un roblón de fuerza es preferible, en estos casos, sustituirlo por un tornillo calibrado o, mejor, por un tornillo de alta resistencia. Los roblones colocados, después de fríos, deberán comprobarse al rebote con un martillo de bola pequeño. Todos aquellos cuya apretadura resulte débil o dudosa se levantarán y sustituirán, sin excusa alguna; prohibiéndose expresamente el repaso en frío de los roblones que hayan podido quedar flojos. El proceso de colocación de los roblones que constituyen la costura, se llevará con tal forma que se evite la introducción de tensiones parásitas y el curvado o alabeo de las piezas

En la colocación de tornillos ordinarios y calibrados, el diámetro nominal del tornillo ordinario es el de su espiga. El diámetro del agujero será 1 (mm) mayor que el de su espiga. Los asientos de las cabezas y tuercas estarán perfectamente planos y limpios.

Es preceptivo en las uniones de fuerza, y siempre recomendable, la colocación de arandela bajo la tuerca. Si las superficies exteriores de las partes unidas son inclinadas, se empleará arandela de espesor variable, con el ángulo conveniente para que la apretadura sea uniforme. Esta arandela de espesor variable se colocará también bajo la cabeza del tornillo, si ésta apoya sobre una cara inclinada.

Si por alguna circunstancia no se coloca arandela, la parte roscada de la espiga penetrará en la unión, por lo menos, en un filete.

Las tuercas se apretarán a fondo, preferentemente con medios mecánicos. Es recomendable bloquear las tuercas en las estructuras no desmontables, empleando un sistema adecuado: arandelas de seguridad, punto de soldadura, etc. Es preceptivo el bloqueo cuando la estructura esté sometida a cargas dinámicas o vibraciones, y en aquellos tornillos que estén sometidos a esfuerzos de tracción en dirección de su eje. Los tornillos calibrados se designarán por los mismos diámetros nominales que los tornillos ordinarios, diámetros que corresponden, en este caso, al borde exterior del fileteado; su espiga será torneada con diámetro igual al del agujero, con las tolerancias permitidas.

Con estos tornillos se colocarán siempre arandelas bajo la cabeza y bajo la tuerca. En todo lo demás, se aplicará a estos tornillos lo dicho para los ordinarios.

En la colocación de tornillos de alta resistencia Las superficies de las piezas a unir deberán acoplar perfectamente entre sí después de realizada la unión. Estas superficies estarán suficientemente limpias, y sin pintar. La grasa se eliminará con disolventes adecuados. Para eliminar la cascarilla de laminación de estas superficies, se someterán al tratamiento de limpieza: chorro de arena, chorro de gravilla de acero, decapado por llama, etc.; realizándose de acuerdo con las instrucciones de dicho Pliego.

Se colocará siempre arandela bajo la cabeza y bajo la tuerca.

En una cara de la arandela se achaflanará el borde interno para poder alojar el redondeo de acuerdo entre cabeza y espiga; el borde externo de la misma cara se biselará también con el objeto de acreditar la debida colocación de la arandela.

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca, por lo menos, en un filete, y puede penetrar dentro de la unión.

En tornillos de alta resistencia, el diámetro del agujero será, como norma general, 1 (mm) mayor que el nominal del tornillo, pudiendo aceptarse una holgura máxima de 2 (mm).

Las tuercas se apretarán mediante llaves taradas, que midan el momento torsor aplicado hasta alcanzar el valor prescrito para éste, que figurará en las instrucciones de los planos de taller. También pueden emplearse métodos de apretado en los que se midan ángulos de giro. Los tornillos de una unión deben apretarse inicialmente al 80 (%) del momento torsor final, empezando por los situados en el centro, y terminar de apretarse en una segunda vuelta.

UNIONES SOLDADAS

Las uniones soldadas podrán ejecutarse mediante los procedimientos que se citan a continuación:

- Procedimiento I: Soldeo eléctrico, manual, por arco descubierto, con electrodo fusible revestido.
- Procedimiento II: Soldeo eléctrico, semiautomático o automático, por arco en atmósfera gaseosa, con alambre-electrodo fusible.

- Procedimiento III: Soldeo eléctrico, automático, por arco sumergido, con alambre electrodo fusible desnudo.
- Procedimiento IV: Soldeo eléctrico por resistencia.

El Contratista presentará, si el Director lo estima necesario, una Memoria de soldeo, detallando las técnicas operatorias a utilizar dentro del procedimiento o procedimientos elegidos. Las soldaduras se definirán en los planos de proyecto o de taller, según la notación recogida en la Norma UNE 14009: "Signos convencionales en soldadura".

Las soldaduras a tope serán continuas en toda la longitud de la unión, y de penetración completa. Se saneará la raíz antes de depositar el cordón de cierre, o el primer cordón de la cara posterior. Cuando el acceso por la cara posterior no sea posible, se realizará la soldadura con chapa dorsal u otro dispositivo para conseguir penetración completa

Para unir dos piezas de distinta sección, la de mayor sección se adelgazará en la zona de contacto, con pendientes no superiores al 25 (%), para obtener una transición suave de la sección.

El espesor de garganta mínimo de los cordones de soldaduras de ángulo será de 3 (mm)..

Respetada la limitación de mínimo establecida, se recomienda que el espesor del cordón no sea superior al exigido por los cálculos de comprobación.

Los cordones laterales de soldadura de ángulo que transmitan esfuerzos axiles de barras, tendrán una longitud no a 15 veces su espesor de garganta, ni inferior al ancho del perfil que unen. La longitud máxima no será superior a 60 veces el espesor de garganta, ni a 12 veces el ancho del perfil unido. En las estructuras solicitadas por cargas predominantemente estáticas, podrán utilizarse cordones discontinuos en las soldaduras de ángulo, cuando el espesor de garganta requerido por los cálculos de comprobación resulte inferior al mínimo admitido más arriba.

Deberán evitarse los cordones discontinuos en estructuras a la intemperie, o expuestas a atmósferas agresivas.

En los cordones discontinuos, la longitud de cada uno de los trozos elementales, no será inferior a 5 veces su espesor de garganta, ni a 40 (mm). La distancia libre entre cada 2 trozos consecutivos del cordón, no excederá de 15) veces el espesor del elemento unido que lo tenga menor si se trata de barras comprimidas, ni de 25) veces dicho espesor si la barra es traccionada. En ningún caso, aquella distancia libre excederá de 300 (mm).

Los planos que hayan de unirse, mediante soldaduras de ángulo en sus bordes longitudinales, a otro plano, o a un perfil, para constituir una barra compuesta, no deberán tener una anchura superior a 30 veces su espesor.

En general, quedan prohibidas las soldaduras de tapón y de ranura. Sólo se permitirán, excepcionalmente, las soldaduras de ranura para asegurar contra el pandeo local a los planos anchos que forman parte de una pieza comprimida, cuando no pueda cumplirse, a causa de alguna circunstancia especial, la condición indicada anteriormente. En este caso, el ancho de la ranura debe ser, por lo menos, igual a dos 2,5 veces el espesor de la chapa cosida; la distancia libre en cualquier dirección entre dos ranuras consecutivas no será inferior a 2 veces el ancho de la ranura, ni superior a 33 veces el espesor de la chapa; la dimensión máxima de la ranura no excederá de 10 veces el espesor de la chapa.

Queda prohibido el rellenar con soldaduras los agujeros practicados en la estructura para los roblones o tornillos provisionales de montaje. Se dispondrán, por consiguiente, dichos agujeros en forma que no afecten a la resistencia de las barras o de las uniones de la estructura.

La preparación de las piezas que hayan de unirse mediante soldaduras se ajustará estrictamente, en su forma y dimensiones, a lo indicado en los Planos.

La preparación de las uniones que hayan de realizarse en obra se efectuará en taller. Las piezas que hayan de unirse con soldadura se presentarán y fijarán en su posición relativa mediante dispositivos adecuados que aseguren, sin una coacción excesiva, la inmovilidad durante el soldeo y el enfriamiento subsiguiente. El orden de ejecución de los cordones y la secuencia de soldeo dentro de cada uno de ellos, y del conjunto, se elegirán con vistas a conseguir que, después de unidas las piezas, obtengan su forma y posición relativas definitivas sin necesidad de un enderezado o rectificación posterior, al mismo tiempo que se mantengan dentro de límites aceptables las tensiones residuales.

Entre los medios de fijación provisional pueden utilizarse puntos de soldadura depositados entre los bordes de las piezas a unir; el número e importancia de estos puntos se limitará al mínimo compatible con la inmovilización de las piezas. Se permite englobar estos puntos en la soldadura definitiva, con tal que no presenten fisuras ni otros defectos y hayan quedado perfectamente limpios de escoria. Se prohíbe la práctica viciosa de fijar las piezas a los gálibos de armado con puntos de soldadura.

Antes del soldeo se limpiarán los bordes de la costura, eliminando cuidadosamente toda la cascarilla, herrumbre o suciedad y, muy especialmente, las manchas de grasa o de pintura. Durante el soldeo se mantendrán bien secos, y protegidos de la lluvia, tanto los bordes de la costura como las piezas a soldar, por lo menos en una superficie suficientemente amplia alrededor de la zona en que se está soldando.

Después de ejecutar cada cordón elemental, y antes de depositar el siguiente, se limpiará su superficie con piqueta y cepillo de alambres, eliminando todo rastro de escorias. Para facilitar esta operación, y el depósito de los cordones posteriores, se procurará que las superficies exteriores de tales cordones no formen ángulos diedros demasiado agudos, ni entre sí ni con los bordes de las piezas; y, también, que las superficies de los cordones sean lo más regulares posibles.

Se tomarán las debidas precauciones para proteger los trabajos de soldeo contra el viento y, especialmente, contra el frío.

Se suspenderá el trabajo cuando la temperatura baje de los 0º (C), si bien en casos excepcionales de urgencia, y previa aprobación del Director, se podrá seguir soldando con temperaturas comprendidas entre 0-5 (ºC), siempre que se adopten medidas especiales para evitar un enfriamiento excesivamente rápido de la soldadura.

Queda prohibido el acelerar el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales. Debe procurarse que el depósito de los cordones de soldadura se efectúe, siempre que sea posible, en posición horizontal.

Con este fin, el Contratista debe proporcionarse los dispositivos necesarios para poder voltear las piezas y orientarlas en la posición más conveniente para la ejecución de las distintas costuras, sin provocar en ellas, no obstante, solicitaciones excesivas que puedan dañar la débil resistencia de las primeras capas depositadas. En todas las costuras soldadas que se ejecuten en las estructuras se asegurará la penetración completa, incluso en la zona de raíz.

2.5.3.7 MONTAJE y EJECUCIÓN

MONTAJE en TALLER

En todos los perfiles y planos que se utilicen en la construcción de las estructuras se eliminarán las rebabas de laminación; asimismo se eliminarán las marcas de laminación en relieve, en todas aquellas zonas de un perfil que hayan de entrar en contacto con otro en alguna de las uniones de la estructura. El aplanado y el enderezado de las chapas, planos y perfiles, se ejecutarán con prensa, o con máquinas de rodillos.

Cuando, excepcionalmente, se utilice la maza o el martillo, se tomarán las precauciones necesarias para evitar un endurecimiento excesivo del material.

Tanto las operaciones anteriores, como las de encorvadura o conformación de los perfiles, cuando sean necesarias, se realizarán preferentemente en frío; pero con temperaturas del material no inferiores a 0 (ºC).

Las deformaciones locales permanentes se mantendrán dentro de límites prudentes, considerándose que esta condición se cumple cuando aquéllas no exceden en ningún punto de 2,5 (%); a menos que se sometan las piezas deformadas en frío a un recocido de normalización posterior.

Asimismo, en las operaciones de curvado y plegada en frío, se evitará la aparición de abolladuras en el alma o en el cordón comprimido del perfil que se curva; o de grietas en la superficie en tracción durante la deformación.

Cuando las operaciones de conformación u otras necesarias hayan de realizarse en caliente, se ejecutarán siempre a la temperatura del rojo cereza claro, alrededor de los 950 (ºC), interrumpiéndose el trabajo, si es preciso, cuando el color del metal baje al rojo sombra, alrededor de los 700 (ºC), para volver a calentar la pieza.

Deberán tomarse todas las precauciones necesarias para no alterar la estructura del metal, ni introducir tensiones parásitas, durante las fases de calentamiento y enfriamiento. El calentamiento se efectuará, a ser posible, en horno; y el enfriamiento al aire en calma, sin acelerarlo artificialmente. Todas aquellas piezas de acero forjado necesarias en una estructura deberán ser recocidas después de la forja.

Cuando no sea posible el eliminar completamente, mediante las precauciones adoptadas a priori, las deformaciones residuales debidas a las operaciones de soldeo, y éstas resultasen inadmisibles para el servicio o para el buen aspecto de la estructura, se permitirá corregirlas en frío, con prensa o máquina de rodillos, siempre que con esta operación no se excedan los límites de deformaciones indicados anteriormente, y se someta la pieza corregida a un examen cuidadoso para descubrir cualquier fisura que hubiese podido aparecer en el material de aportación, o en la zona de transición del metal de base.

Antes de proceder al trazado se comprobará que los distintos planos y perfiles presentan la forma exacta, recta o curva, deseada, y que están exentos de torceduras. El trazado se realizará por personal especializado.

Se procurará no dejar huellas de granete que no sean eliminadas por operaciones posteriores, especialmente en estructuras que hayan de estar sometidas a cargas dinámicas. El corte puede efectuarse con sierra, cizalla o mediante oxicorte, debiendo eliminarse posteriormente con piedra esmeril las rebabas, estrías o irregularidades de borde inherentes a las operaciones de corte.

Deberán observarse, además, las prescripciones siguientes:

- El corte con cizalla sólo se permite para chapas, perfiles planos y angulares, hasta un espesor máximo de 15 (mm).
- En el oxicorte, se tomarán las precauciones necesarias para no introducir la pieza tensiones parásitas de tipo térmico.
- Los bordes cortados con cizalla o por oxicorte, que hayan de quedar en las proximidades de uniones soldadas, se mecanizarán mediante piedra esmeril, buril con esmerilado posterior, o fresa, en una profundidad no inferior a 2 (mm), a fin de levantar toda la capa de metal alterado por el corte; la mecanización se llevará, por lo menos, hasta una distancia de 30 (mm) del extremo de la soldadura. Esta operación no es necesaria cuando los bordes cortados hayan de ser fundidos, en aquella profundidad, durante el soldeo.
- La eliminación de todas las desigualdades e irregularidades de borde, debidas al corte, se efectuará con mucho mayor esmero en las piezas destinadas a la construcción de estructuras que hayan de estar sometidas a la acción de cargas predominantemente dinámicas.

Se ejecutarán todos los chaflanes o biselados de aristas que se indiquen en los Planos, ajustándose a las dimensiones e inclinaciones fijadas en los mismos. Se recomienda ejecutar el bisel o la acanaladura mediante oxicorte automático, o con máquinas-herramientas, observándose, respecto al primer procedimiento, las prescripciones dictadas anteriormente.

Se permite también la utilización del buril neumático siempre que se eliminen posteriormente, con fresa o piedra esmeril, las irregularidades del corte, no siendo necesaria esta segunda operación en los chaflanes que forman parte de la preparación de bordes para el soldeo. Aunque en los Planos no pueda apreciarse el detalle correspondiente, no se cortarán nunca las chapas o perfiles de la estructura en forma que queden ángulos entrantes con arista viva. Estos ángulos, cuando no se puedan eludir, se redondearán siempre en su arista con el mayor radio posible. Los elementos provisionales que por razones de montaje, u otras, sea necesario soldar a las barras de la estructura, se desguazarán posteriormente con soplete, y no a golpes, procurando no dañar a la propia estructura. Los restos de cordones de soldadura, ejecutados para la fijación de aquellos elementos, se eliminarán con ayuda de piedra esmeril, fresa o lima.

MONTAJE en BLANCO

La estructura metálica será, provisional y cuidadosamente, montada en blanco en el taller, para asegurarse de la perfecta coincidencia en el taladro de los diversos elementos que han de unirse, o de la exacta configuración geométrica de los elementos concurrentes.
Excepcionalmente, el Director podrá autorizar que no se monte en blanco por completo en alguno de los casos siguientes:

- Cuando la estructura sea de tamaño excepcional, no siendo suficientes los medios habituales y corrientes de que se puede disponer para el manejo y colocación de los diversos elementos de la misma; pudiéndose, en este caso, autorizar el montaje por separado de los elementos principales y secundarios.
- Sí se trata de un lote de varios tramos idénticos. En ese caso, será preceptivo el montaje de uno por cada diez, o menos, tramos iguales; debiéndose montar en los demás solamente los elementos más importantes y delicados.
- Cuando las uniones de las piezas hayan de ir soldadas y no roblonadas, se presentarán en taller, a fin de asegurar la perfecta configuración geométrica de los elementos concurrentes.

Deberán señalarse en el taller, cuidadosamente, todos los elementos que han de montarse en obra; y, para facilitar este trabajo, se acompañarán planos y notas de montaje con suficiente detalle para que pueda realizar dicho montaje persona ajena al trabajo del taller
Antes del montaje en blanco en el taller, o del definitivo en obra, todas las piezas y elementos metálicos que constituyen la estructura serán fuertemente raspados con cepillos metálicos, para separar del metal toda huella de oxidación y cuantas materias extrañas pudiera tener adheridas.

EJECUCIÓN en OBRA

El Contratista no podrá introducir por si solo ninguna modificación en el plan de montaje previsto, sin recabar la previa aprobación del citado Director.
Todas las superficies que hayan de quedar ocultas, como consecuencia del roblonado o soldadura, bien en taller o en obra, se recubrirán de una capa de minio de hierro, diluido en aceite de linaza, con exclusión de esencia de trementina.
Se cuidará de no pintar, ni engrasar en modo alguno, las superficies de contacto de uniones con tornillos de alta resistencia.
Las manipulaciones necesarias para la carga, descarga, transporte, almacenamiento a pie de obra y montaje, se realizarán con el cuidado suficiente para no provocar solicitaciones excesivas en ningún elemento de la estructura, y para no dañar ni a las piezas ni a la pintura. Se cuidarán especialmente, protegiéndolas si fuera necesario, las partes sobre las que hayan de fijarse las cadenas, cables o ganchos a utilizar en la elevación o sujeción de las piezas de la estructura.
Se corregirá cuidadosamente, antes de proceder al montaje, cualquier abolladura, comba o torcedura que haya podido provocarse en las operaciones de transporte. Si el defecto no puede ser corregido, o se presume que, después de corregido, puede afectar a la resistencia o estabilidad de la estructura, la pieza en cuestión será rechazada; marcándola debidamente para dejar constancia de ello.
Durante su montaje, la estructura se asegurará provisionalmente mediante pernos, tornillos, calzos, apeos, o cualquier otro medio auxiliar adecuado; debiendo quedar garantizadas, con los que se utilicen, la estabilidad y resistencia de aquélla, hasta el momento de terminar las uniones definitivas.
En el montaje, se prestará la debida atención al ensamble de las distintas piezas, con el objeto de que la estructura se adapte a la forma prevista en el Proyecto; debiéndose comprobar, cuantas veces fuese necesario, la exacta colocación relativa de sus diversas partes.
No se comenzará el roblonado, atornillado definitivo, o soldeo de las uniones de montaje, hasta que no se haya comprobado que la posición de las piezas a que afecta cada unión coincide exactamente con la definitiva; o, si se han previsto elementos de corrección, que su posición relativa es la debida, y que la posible separación de la forma actual, respecto de la definitiva, podrá ser anulada con los medios de corrección disponibles.
Las placas de asiento de los aparatos de apoyo sobre los macizos de fábrica y hormigón se harán descansar provisionalmente sobre cuñas, y se inmovilizarán una vez conseguidas las alineaciones y aplomos definitivos; no procediéndose a la fijación última de las placas mientras no se encuentren colocados un número de elementos suficientes para garantizar la correcta disposición del conjunto.
Se adoptarán las precauciones necesarias para que dicho mortero rellene perfectamente todo el espacio comprendido entre la superficie inferior de la placa y la superficie del macizo de apoyo.

Se mantendrá el apoyo provisional de la estructura hasta que se haya alcanzado el suficiente endurecimiento. Los aparatos de apoyo móvil se montarán de forma tal que, con la temperatura ambiente media del lugar y actuando las cargas permanentes más la mitad de las sobrecargas de explotación, se obtenga su posición centrada; debiendo comprobarse debidamente el paralelismo de las placas inferior y superior del aparato.

Se procurará ejecutar las uniones de montaje de forma tal que todos sus elementos sean accesibles a una inspección posterior. En los casos en que sea forzoso que queden algunos ocultos, no se procederá a colocar los elementos que los cubren hasta que no se hayan inspeccionado cuidadosamente los primeros.

2.5.3.8 PROTECCIÓN y TRATAMIENTOS

Las estructuras de acero se protegerán contra los fenómenos de oxidación y corrosión, pudiendo utilizarse los productos normalizados.

Salvo especificación en contrario, la mano de imprimación, cuando se trate de una protección a base de pintura, se realizará por el Contratista, en taller, antes de expedir las piezas terminadas. No se efectuará la imprimación hasta que su ejecución haya sido autorizada por el Director, después de haber realizado la inspección de las superficies y uniones de la estructura terminada en taller. No se imprimarán, ni recibirán, en general, ninguna capa de protección, las superficies que hayan de soldarse, en tanto no se haya ejecutado la unión; ni tampoco las adyacentes en una anchura mínima de 50 (mm), contada desde el borde del cordón.

Cuando por razones especiales, se juzgue conveniente efectuar una protección temporal, se elegirá un tipo de pintura fácilmente eliminable antes del soldeo. Las superficies a imprimar se limpiarán cuidadosamente con la rasqueta y el cepillo de alambre; eliminando todo rastro de suciedad y de óxido, así como las escorias y las cascarillas.

En estructuras sometidas a ambientes agresivos, será obligatoria la limpieza con chorro de arena. Las manchas de grasa podrán eliminarse con lejía de sosa. Entre la limpieza y la aplicación de la primera capa de protección debe transcurrir el menor espacio de tiempo posible. Siempre que sea posible, la imprimación se efectuará en un local seco y cubierto, al abrigo del polvo. Si ello no es practicable podrá efectuarse la imprimación al aire libre; a condición de no trabajar en tiempo húmedo, ni en época de helada. Entre la aplicación de la capa de imprimación y la de las de acabado, deberá transcurrir un plazo mínimo de 36)h). El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará las condiciones en que hayan de realizarse los tratamientos de metalizado, con zinc o con aluminio, cuando sea éste el medio previsto para la protección de la estructura. Se adoptarán las medidas adecuadas para evitar la corrosión de los elementos que apoyen directamente sobre fábricas, o que se empotren en las mismas.

2.5.3.9 CONTROL de CALIDAD

A los efectos del control del suministro de los productos de acero laminados en caliente para estructuras metálicas, se denomina partida al material que simultáneamente cumpla las siguientes condiciones:

- Que pertenezcan a una de las series de productos normalizados.
- Que corresponda al mismo tipo y grado de acero.
- Que proceda de un mismo fabricante.
- Que haya sido suministrados de una vez.

No podrán utilizarse productos de acero para estructuras metálicas que no lleguen acompañados de la documentación indicada a continuación.

A la entrega de cada suministro se aportará un albarán con documentación anexa, conteniendo, entre otros, los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Fecha de suministro.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Numero de partidas que componen el suministro, identificando, para cada partida, al fabricante y su contenido, tipo y grado de acero.

Cada partida deberá llegar acompañada de la siguiente documentación, según el caso:

- ✓ Si se trata de una partida con una marca, sello o distintivo de calidad reconocido,
  - Documento acreditativo de que la partida está en posesión de una marca, sello o distintivo de calidad reconocido.
  - Certificado del fabricante, firmado por persona física, en el que se indiquen los valores de las diferentes características, que justifiquen que los productos de acero laminados en caliente para estructuras metálicas cumplen las exigencias contenidas en este artículo.
- ✓ Si se trata de una partida sin una marca, sello o distintivo de calidad reconocido,
  - Certificado del fabricante, firmado por persona física, en el que se indiquen los valores de las diferentes características, que justifiquen que los productos de acero laminados en caliente para estructuras metálicas cumplen las exigencias contenidas en este artículo.
  - Resultados de los ensayos, que justifiquen que los productos de acero laminados en caliente de esa partida cumplen las exigencias establecidas efectuados por un laboratorio autorizado.

No podrán utilizarse productos de acero para estructuras metálicas que no estén correctamente marcados.

Se comprobará que los perfiles y chapas laminados en caliente, para estructuras metálicas, acopiados se corresponden con todo lo previamente comunicado al Director de las Obras. A los efectos del control de los acopios, se denomina unidad de inspección al material que simultáneamente cumpla las siguientes condiciones:

- Corresponde al mismo tipo y grado de acero
- Procede de un mismo fabricante.

Los criterios que se describen a continuación para realizar el control de calidad de los acopios serán sin perjuicio de las facultades que corresponden al Director de las Obras
El cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias requeridas a los productos contemplados en el presente artículo, se podrá acreditar por medio del correspondiente certificado que, cuando dichas especificaciones estén establecidas exclusivamente por referencia a normas, podrá estar constituido por un certificado de conformidad a dichas normas.

2.5.3.10 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO

El Director de las Obras, indicará las medidas a adoptar en el caso de que los elementos estructurales de acero no cumplan alguna de las características determinadas.
Los criterios de aceptación y rechazo serán:

- Composición química y características tecnológicas
- Tolerancias dimensionales, de forma y de masa
- Características mecánicas

El resultado se considerará satisfactorio si la media aritmética de los resultados obtenidos supera el valor mínimo garantizado y todos los resultados superan el 95 % de dicho valor. En caso contrario la unidad de inspección será rechazada.

2.5.3.11 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
Las estructuras de acero se abonarán, en general, por (kg) de acero, medidos por pesada en báscula oficial, y en el precio irán incluidos todos los elementos de unión y secundarios necesarios para el enlace de las distintas partes de la estructura. No obstante, en caso que sea difícil o imposible la realización de las pesadas, se abonarán mediante medición teórica, en cuyo caso se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:
La longitud de las piezas lineales de un determinado perfil se multiplicará por el peso unitario respectivo, que se reseña en las Normas UNE. Para el peso de las chapas se tornará como peso específico del acero de 7.850 (kg/m^3).
La suma de los resultados parciales obtenidos por cada pieza lineal y chapa será la medición. Para otros perfiles especiales que pudieran emplearse, se fijarán los pesos unitarios que hayan de aplicarse mediante acuerdo entre el Contratista y el Director. El abono de los casquillos, tapajuntas, y demás elementos accesorios y auxiliares de montaje, se considerará incluido en el de la estructura.
Los roblones y tornillos utilizados, se abonarán por unidades, según sus tipos, medidos sobre los Planos.
La soldadura se abonará por (m) de un determinado tipo, medidos sobre los Planos. Cuando en el Proyecto no se especifique precio para el abono de las soldaduras, roblones o tornillos, se considerará que dicho abono está incluido en el de la estructura.
Los gastos de inspección radiográfica serán de cuenta del Contratista.

2.5.4 BARANDILLAS y COLUMNAS de ALUMBRADO METÁLICAS

2.5.4.1 DEFINICIÓN

Defensas para evitar caídas a distinto nivel en itinerarios peatonales y columnas metálicas para el soporte de las luminarias de alumbrado.

2.5.4.2 CONDICIONES

Se estará a las condiciones impuestas en Proyecto.

2.5.4.3 DETERMINACIONES

Se determinarán los elementos recogidos gráficamente en el documento Planos y valorados económicamente en el documento Presupuesto.

2.5.4.4 ALMACENAMIENTO

Se acopiarán en obra en un pazo no superior a 2 (días) para proceder a su ejecución inmediata.

2.5.4.5 RECEPCIÓN

El Director de las Obras validará la recepción de los materiales y, en su caso, proceder a su rechazo.

2.5.4.6 EJECUCIÓN

La ejecución se realizará en conformidad con las indicaciones del Director de las obras.

2.5.4.7 CONTROL de CALIDAD

El Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá exigir cuantos ensayos estimare oportunos a cargo del Contratista.

2.5.4.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO

El Director de las Obras, indicará las medidas a adoptar de estimar que los materiales acopiados en obra no cumplen con las exigencias establecidas en Proyecto.

2.5.4.9 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
Las barandillas peatonales se medirán y abonarán por (m).
Las columnas metálicas de alumbrado se medirán y abonarán por (ud).

2.6 PREFABRICADOS

2.6.1 BORDILLOS y RÍGOLAS

2.6.1.1 DEFINICIÓN

Defensas para evitar caídas a distinto nivel en itinerarios peatonales y columnas metálicas para el soporte de las luminarias de alumbrado.

2.6.1.2 CONDICIONES

Se estará a las condiciones impuestas en Proyecto.

2.6.1.3 DETERMINACIONES

Se determinarán los elementos recogidos gráficamente en el documento Planos y valorados económicamente en el documento Presupuesto.

2.6.1.4 ALMACENAMIENTO

Se acopiarán en obra en un plazo no superior a 2 (días) para proceder a su ejecución inmediata.

2.6.1.5 RECEPCIÓN

El Director de las Obras validará la recepción de los materiales y, en su caso, proceder a su rechazo.

2.6.1.6 EJECUCIÓN

La ejecución se realizará en conformidad con las indicaciones del Director de las obras.

2.6.1.7 CONTROL de CALIDAD

El Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá exigir cuantos ensayos estimare oportunos a cargo del Contratista.

2.6.1.8 CRITERIOS de ACEPTACIÓN o RECHAZO

El Director de las Obras, indicará las medidas a adoptar de estimar que los materiales acopiados en obra no cumplen con las exigencias establecidas en Proyecto.

2.6.1.9 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
Las barandillas peatonales se medirán y abonarán por (m).
Las columnas metálicas de alumbrado se medirán y abonarán por (ud).

2.7 TRABAJOS PRELIMINARES

2.7.1 DESBROCE del TERRENO

2.7.1.1 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 según el Proyecto o a juicio del Director de las Obras. La ejecución de esta operación incluye las operaciones siguientes:

- Remoción de los materiales objeto de desbroce.
- Retirado y extendido de los mismos en su emplazamiento definitivo.

La tierra vegetal deberá ser siempre retirada, excepto cuando vaya a ser mantenida según lo indicado en el Proyecto o por el Director de las Obras

2.7.1.2 EJECUCIÓN REMOCIÓN de los MATERIALES de DESBROCE

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción. Debe retirarse la tierra vegetal de las superficies de terreno afectadas por excavaciones o terraplenes, según las profundidades definidas en el Proyecto y verificadas o definidas durante la obra.

En zonas muy blandas o pantanosas la retirada de la capa de tierra vegetal puede ser inadecuada, por poder constituir una costra más resistente y menos deformable que el terreno subyacente. En estos casos y en todos aquellos en que, según el Proyecto o el Director de las Obras, el mantenimiento de dicha capa sea beneficioso, ésta no se retirará. Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas existentes.

El Contratista deberá disponer las medidas de protección adecuadas para evitar que la vegetación, objetos y servicios considerados como permanentes, resulten dañados. Cuando dichos elementos resulten dañados por el Contratista, éste deberá reemplazarlos, con la aprobación del Director de las Obras, sin costo para la Propiedad.

Todos los tocones o raíces mayores de 10 (cm) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 (cm), por debajo de la rasante de la explanación. Fuera de la explanación los tocones de la vegetación que a juicio del Director de las Obras sea necesario retirar, en función de las necesidades impuestas por la seguridad de la circulación y de la incidencia del posterior desarrollo radicular, podrán dejarse cortados a ras de suelo.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado al descubierto al hacer el desbroce, y se compactarán conforme a lo indicado en este Pliego hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Todos los pozos y agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones del Director de las Obras. Los árboles susceptibles de aprovechamiento serán podados y limpiados, luego se cortarán en trozos adecuados y, finalmente, se almacenarán cuidadosamente, a disposición de la Administración y separados de los montones que hayan de ser quemados o desechados. Salvo indicación en contra del Director de las Obras, la madera no se troceará a longitud inferior a 3 (m).

Los trabajos se realizarán de forma que no se produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

2.7.1.3 EJECUCIÓN RETIRADA y DISPOSICIÓN de los MATERIALES OBJETO de DESBROCE

Todos los productos o subproductos forestales, no susceptibles de aprovechamiento, serán eliminados de acuerdo con lo que, sobre el particular, establezca el Proyecto u ordene el Director de las Obras. En principio estos elementos serán quemados, cuando esta operación esté permitida y sea aceptada por el Director de las Obras.

El Contratista deberá disponer personal especializado para evitar los daños tanto a la vegetación como a bienes próximos. Al finalizar cada fase, el fuego debe quedar completamente apagado. Los restantes materiales serán utilizados por el Contratista, en la forma y en los lugares que señale el Director de las Obras. La tierra vegetal procedente del desbroce debe ser dispuesta en su emplazamiento definitivo en el menor intervalo de tiempo posible. En caso de que no sea posible utilizarla directamente, debe guardarse en montones de altura no superior a 2 (m). Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo. Si se proyecta enterrar los materiales procedentes del desbroce, estos deben extenderse en capas dispuestas de forma que se reduzca al máximo la formación de huecos.

Cada capa debe cubrirse o mezclarse con suelo para rellenar los posibles huecos, y sobre la capa superior deben extenderse al menos 30 (cm) de suelo compactado adecuadamente. Estos materiales no se extenderán en zonas donde se prevean afluencias apreciables de agua. Si el vertido se efectúa fuera de la zona afectada por el Proyecto, el Contratista deberá conseguir, por sus medios, emplazamientos adecuados para este fin, no visibles desde la calzada, que deberán ser aprobados por el Director de las Obras, y deberá asimismo proporcionar al Director de las Obras copias de los contratos con los propietarios de los terrenos afectados.

2.7.1.4 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.

La medición y abono se realizará en (m^2).

En esta unidad de obra se considera incluida la obtención de los permisos necesarios para el vertido del material procedente del desbroce. Las medidas de protección de la vegetación y bienes y servicios considerados como permanentes, no serán objeto de abono independiente. Tampoco, se abonará el desbroce de las zonas de préstamo.

2.7.2 DEMOLICIONES

2.7.2.1 DEFINICIÓN

Consiste en el derribo de todas las construcciones o elementos constructivos, tales como aceras, firmes, edificios, fábricas de hormigón u otros, que sea necesario eliminar para la adecuada ejecución de la obra.

Incluye las siguientes operaciones:

- Trabajos de preparación y de protección.
- Derribo, fragmentación o desmontaje de construcciones.
- Retirada de los materiales.

2.7.2.2 ESTUDIO de DEMOLICIÓN

Previamente a los trabajos de demolición se elaborará un estudio de demolición, que deberá ser sometido a la aprobación del Director de las Obras, siendo el Contratista responsable del contenido de dicho estudio y de su correcta ejecución.

En el estudio de demolición deberán definirse como mínimo:

- Métodos de demolición y etapas de su aplicación.
- Estabilidad de las construcciones remanentes en cada etapa, así como los apeos y cimbras necesarios.
- Estabilidad y protección de construcciones remanentes que no vayan a ser demolidas.
- Protección de las construcciones e instalaciones del entorno.
- Mantenimiento o sustitución provisional de servicios afectados por la demolición
- Medios de evacuación y definición de zonas de vertido de los productos de la demolición.
- Cronogramas de trabajos.
- Pautas de control.
- Medidas de seguridad y salud.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción

2.7.2.3 EJECUCIÓN

El Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efectuar las operaciones de derribo, así como de evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente dicte el Director de las Obras.

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las entidades administradoras o propietarias de las mismas. Se deberá prestar especial atención a conducciones eléctricas y de gas enterradas.

La profundidad de demolición de los cimientos, será, como mínimo, de 50 (cm) por debajo de la cota más baja del relleno o desmonte, salvo indicación en contra del Director de las Obras.

En el caso particular de existir conducciones o servicios enterrados fuera de uso deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a metro y medio 1,5 (m) bajo el terreno natural o nivel final de excavación, cubriendo una banda de al menos metro y medio (1,5 m) alrededor de la obra, salvo especificación en contra del Proyecto o del Director de las Obras. Los extremos abiertos de dichas conducciones deberán ser sellados debidamente.

La demolición con máquina excavadora, únicamente será admisible en construcciones, o parte de ellas, de altura inferior al alcance de la cuchara. Se prohíbe el derribo por empuje de edificaciones de altura superior a 3,5 (m).

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale el Director de las Obras. Los materiales no utilizables se llevarán a vertedero aceptado por el Director de las Obras, siendo responsabilidad del Contratista la obtención de las autorizaciones pertinentes, debiendo presentar al Director de las Obras copia de los correspondientes contratos.

Dentro de los límites de expropiación no se podrán hacer vertidos no contemplados en el Proyecto, salvo especificación del Director de las Obras. En caso de eliminación de materiales mediante incinerado, deberán adoptarse las medidas de control necesarias para evitar cualquier posible afectación al entorno, dentro del marco de la normativa legal vigente.

2.7.2.4 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.

La medición y abono se realizará en (m^2) y (m^3)

En el caso de edificaciones se considerará el volumen exterior demolido, hueco y macizo, realmente ejecutado en obra.

En el caso de demolición de macizos se medirán por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma.

Se considera incluido en el precio, en todos los casos, la retirada de los productos resultantes de la demolición y su transporte a lugar de empleo, acopio o vertedero, según ordene el Director de las Obras.

2.7.3 ESCARIFICACIÓN y COMPACTACIÓN

2.7.3.1 DEFINICIÓN

Consiste, en la disgregación de la superficie del terreno y su posterior compactación a efectos de homogeneizar la superficie de apoyo, confiriéndole las características prefijadas de acuerdo con su situación en la obra.

2.7.3.2 ESCARIFICACIÓN

La escarificación se llevará a cabo en las zonas y con las profundidades que estipulen el Director de las Obras, no debiendo en ningún caso afectar esta operación a una profundidad menor de 15 (cm), ni mayor de 30 (cm). En este último caso sería preceptiva la retirada del material y su posterior colocación por tongadas siendo aplicable el articulado correspondiente a movimiento de tierras. Deberán señalarse y tratarse específicamente aquellas zonas en que la operación pueda interferir con obras subyacentes de drenaje o refuerzo del terreno.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción

2.7.3.3 COMPACTACIÓN

La densidad será igual a la exigible en la zona de obra de que se trate. Deberán señalarse y tratarse específicamente las zonas que correspondan a la parte superior de obras subyacentes de drenaje o refuerzo del terreno adoptándose además las medidas de protección, frente a la posible contaminación del material granular por las tierras de cimiento de terraplén, que prevea el Proyecto o, en su defecto, señale el Director de las Obras.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción

2.7.3.4 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.

La escarificación, y su correspondiente compactación, no serán objeto de abono independiente, considerándose incluidas en la ejecución de la capa inmediata superior de la obra, salvo especificación en contra del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

2.8 EXCAVACIONES

2.8.1 EXCAVACIÓN de la EXPLANACIÓN y PRÉSTAMOS

2.8.1.1 DEFINICIÓN

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse la carretera, incluyendo la plataforma, taludes y cunetas, así como las zonas de préstamos, previstos o autorizados, y el consiguiente transporte de los productos removidos al depósito o lugar de empleo.

Se incluyen en esta unidad la ampliación de las trincheras, la mejora de taludes en los desmontes, y la excavación adicional en suelos inadecuados, ordenadas por el Director de las Obras.

Se denominan "préstamos previstos" aquellos que proceden de las excavaciones de préstamos indicados en el Proyecto o dispuestos por la Administración, en los que el Contratista queda exento de la obligación y responsabilidad de obtener la autorización legal, contratos y permisos, para tales excavaciones. Se denominan "préstamos autorizados" aquellos que proceden de las excavaciones de préstamos seleccionados por el Contratista y autorizados por el Director de las Obras, siendo responsabilidad del Contratista la obtención de la autorización legal, contratos y permisos, para tales excavaciones.

2.8.1.2 EJECUCIÓN

El Contratista deberá comunicar con suficiente antelación al Director de las Obras el comienzo de cualquier excavación, y el sistema de ejecución previsto, para obtener la aprobación del mismo.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán, en cualquier caso, las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia o estabilidad del terreno no excavado.

En especial, se atenderá a las características tectónico-estructurales del entorno y a las alteraciones de su drenaje y se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes en roca o de bloques de la misma, debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras, taludes provisionales excesivos, etc. Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje y las cunetas, bordillos, y demás elementos de desagüe, se dispondrán de modo que no se produzca erosión en los taludes.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá de acuerdo con lo que, al respecto, con lo que especifique el Director de las Obras, en concreto, en cuanto a la extensión y profundidad que debe ser retirada. Se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene el Director de las Obras o indique el Proyecto. La tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Siempre que sea posible, los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos y demás usos fijados en el Proyecto, y se transportarán directamente a las zonas previstas en el mismo, en su defecto, se estará a lo que, al respecto, disponga el Director de las Obras.

No se desechará ningún material excavado sin la previa autorización del Director de las Obras. Los fragmentos de roca y bolos de piedra que se obtengan de la excavación y que no vayan a ser utilizados directamente en las obras se acopiarán y emplearán, si procede, en la protección de taludes, canalizaciones de agua, defensas contra la posible erosión, o en cualquier otro uso que señale el Director de las Obras. Las rocas o bolos de piedra que aparezcan en la explanada, en zonas de desmonte en tierra, deberán eliminarse, a menos que el Contratista prefiera triturarlos al tamaño que se le ordene.

El material extraído en exceso podrá utilizarse en la ampliación de terraplenes, si así está definido en el Proyecto o lo autoriza el Director de las Obras, debiéndose cumplir las mismas condiciones de acabado superficial que el relleno sin ampliar. Los materiales excavados no aprovechables se transportarán a vertedero autorizado, sin que ello dé derecho a abono independiente. Las áreas de vertedero de estos materiales serán las definidas en el Proyecto o, en su defecto, las autorizadas por el Director de las Obras a propuesta del Contratista, quien deberá obtener a su costa los oportunos permisos y facilitar copia de los mismos al Director de las Obras.

Los préstamos deberán excavarse disponiendo las oportunas medidas de drenaje que impidan que se pueda acumular agua en ellos. El material inadecuado se depositará de acuerdo con lo que el Director de las Obras ordene al respecto. Los taludes de los préstamos deberán ser estables, y una vez terminada su explotación, se acondicionarán de forma que no dañen el aspecto general del paisaje. No deberán ser visibles desde la carretera terminada, ni desde cualquier otro punto con especial impacto paisajístico negativo, debiéndose cumplir la normativa existente respecto a su posible impacto ambiental.

Los caballeros, o depósitos de tierra, que se formen deberán tener forma regular, superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas y un grado de estabilidad que evite cualquier derrumbamiento. Deberán situarse en los lugares que, al efecto, señale el Director de las Obras, se cuidará de evitar sus arrastres hacia la carretera o las obras de desagüe, y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya establecidos, ni el curso de los ríos, arroyos o acequias que haya en las inmediaciones de la carretera. El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

Cuando tras la excavación de la explanación aparezca suelo inadecuado en los taludes o en la explanada, el Director de las Obras podrá requerir del Contratista que retire esos materiales y los sustituya por material de relleno apropiado. Antes y después de la excavación y de la colocación de este relleno se tomarán perfiles transversales.

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final. En el caso que la excavación del talud sea definitiva y se realice mediante perforación y voladura de roca.

Las zanjas que, de acuerdo con el Proyecto, deban ser ejecutadas en el pie del talud, se excavarán de forma que el terreno afectado no pierda resistencia debido a la deformación de las paredes de la zanja o a un drenaje defectuoso de ésta. La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable, y el material de relleno se compactará cuidadosamente.

Se tendrá especial cuidado en limitar la longitud de la zanja abierta al mismo tiempo, a efectos de disminuir los efectos antes citados. Cuando sea preciso adoptar medidas especiales para la protección superficial del talud, tales como bulones, gunitado, plantaciones superficiales, revestimiento, cunetas de guarda, etc., dichos trabajos deberán realizarse tan pronto como la excavación del talud lo permita. Se procurará dar un aspecto a las superficies finales de los taludes, tanto si se recubren con tierra vegetal como si no, que armonice en lo posible con el paisaje natural existente.

La transición de desmonte a terraplén se realizará de forma gradual, ajustando y suavizando las pendientes, y adoptándose las medidas de drenaje necesarias para evitar aporte de agua a la base del terraplén.

En el caso de que los taludes presenten desperfectos antes de la recepción de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos o movidos y realizará urgentemente las reparaciones complementarias ordenadas por el Director de las Obras. Si dichos desperfectos son imputables a ejecución inadecuada o a incumplimiento de las instrucciones del Director de las Obras, el Contratista será responsable de los daños y sobrecostes ocasionados.

Se cuidarán especialmente estas zonas de contacto en las que la excavación se ampliará hasta que la coronación del terraplén penetre en ella en toda su sección, no admitiéndose secciones en las que el apoyo de la coronación del terraplén y el fondo de excavación estén en planos distintos. En estos contactos se estudiarán especialmente en el Proyecto el drenaje de estas zonas y se contemplarán las medidas necesarias para evitar su inundación o saturación de agua.

2.8.1.3 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
La medición y abono se realizará en (m^3).
En el precio se incluyen los procesos de formación de los posibles caballeros, el pago de cánones de ocupación, y todas las operaciones necesarias y costos asociados para la completa ejecución de la unidad.
Los préstamos no se medirán en origen, ya que su ubicación se deducirá de los correspondientes perfiles de terraplén. Las medidas especiales para la protección superficial del talud se medirán y abonarán siguiendo el criterio establecido en el Proyecto para las unidades respectivas. No serán de abono los excesos de excavación sobre las secciones definidas en el Proyecto, o las ordenes escritas del Director de las Obras, ni los rellenos compactados que fueran precisos para reconstruir la sección ordenada o proyectada.
El Director de las Obras podrá obligar al Contratista a rellenar las sobreexcavaciones realizadas, con las especificaciones que aquél estime oportunas, no siendo esta operación de abono. Todas las excavaciones se medirán una vez realizadas y antes de que sobre ellas se efectúe ningún tipo de relleno. En el caso de que el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de las Obras.

2.8.2 EXCAVACIÓN de ZANJAS y POZOS

2.8.2.1 DEFINICIÓN

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, entibación, posibles agotamientos, nivelación y evacuación del terreno, y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

2.8.2.2 EJECUCIÓN

El Contratista notificará al Director de las Obras, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni removerá sin autorización del Director de las Obras. Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, el Director de las Obras autorizará la iniciación de las obras de excavación.
La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en el Proyecto y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada, según se ordene.

No obstante, el Director de las Obras podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesario a fin de asegurar una cimentación satisfactoria. Se vigilarán con detalle las franjas que bordean la excavación, especialmente si en su interior se realizan trabajos que exijan la presencia de personas.
También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado, siempre que se lo ordene el Director de las Obras. Para la excavación de tierra vegetal. Se tomarán las precauciones necesarias para impedir la degradación del terreno de fondo de excavación en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la ejecución de la cimentación u obra de que se trate.
Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

En aquellos casos en que se hayan previsto excavaciones con entibación, el Contratista podrá proponer al Director de las Obras efectuarlas sin ella, explicando y justificando de manera exhaustiva las razones que apoyen su propuesta. El Director de las Obras podrá autorizar tal modificación, sin que ello suponga responsabilidad subsidiaria alguna.
Si en el Contrato no figurasen excavaciones con entibación y el Director de las Obras, por razones de seguridad, estimase conveniente que las excavaciones se ejecuten con ella, podrá ordenar al Contratista la utilización de entibaciones, sin considerarse esta operación de abono independiente.

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla. El agotamiento desde el interior de una cimentación deberá ser hecho de forma que no provoque la segregación de los materiales que han de componer el hormigón de cimentación, y en ningún caso se efectuará desde el interior del encofrado antes de transcurridas 24 (h) desde el hormigonado.
El Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los planos de detalle y demás documentos que expliquen y justifiquen los métodos de construcción propuestos. 321.3.4 Taludes
En el caso de que los taludes de las zanjas o pozos, ejecutados de acuerdo con los planos y órdenes del Director de las Obras, resulten inestables y, por tanto, den origen a desprendimientos antes de la recepción de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material cohesivo, la excavación de los últimos 30 (cm) no se efectuará hasta momentos antes de construir aquéllos, y previa autorización del Director de las Obras.

Los sobreanchos de excavación necesarios para la ejecución de la obra deberán estar aprobados, en cada caso, por el Director de las Obras.

2.8.2.3 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
La medición y abono se realizará en (m^3).
Se abonarán los excesos autorizados e inevitables. El precio incluye las entibaciones, agotamientos, transportes de productos a vertedero, posibles cánones, y el conjunto de operaciones y costes necesarios para la completa ejecución de la unidad.
No serán de abono los excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección tipo teórica, por defectos imputables al Contratista, ni las excavaciones y movimientos de tierra considerados en otras unidades de obra.

2.9 RELLENOS

2.9.1 TERRAPLENES

2.9.1.1 DEFINICIÓN

Consiste en la extensión y compactación por tongadas, de los materiales de naturaleza térrea, en zonas de tales dimensiones que permitan de forma sistemática la utilización de maquinaria pesada con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente el firme de una carretera.
Su ejecución comprende las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de apoyo del relleno tipo terraplén.
- Extensión de una tongada.
- Humectación o desecación de una tongada.
- Compactación de una tongada.

2.9.1.2 CONDICIONES

Los materiales a emplear en rellenos tipo terraplén serán, con carácter general, suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en obra, de los préstamos que se autoricen por el Director de las Obras. Los criterios para conseguir un relleno tipo terraplén que tenga las debidas condiciones irán encaminados a emplear los distintos materiales, según sus características, en las zonas más apropiadas de la obra, según las normas habituales de buena práctica en las técnicas de puesta en obra.

En todo caso, se utilizarán materiales que permitan cumplir las condiciones básicas siguientes:

- Puesta en obra en condiciones aceptables.
- Estabilidad satisfactoria de la obra.
- Deformaciones tolerables a corto y largo plazo, para las condiciones de servicio que se definan en Proyecto.

El Director de las Obras, especificará el tipo de material a emplear y las condiciones de puesta en obra, de acuerdo con la clasificación que en los apartados siguientes se define, así como las divisiones adicionales que en el mismo se establezcan, según los materiales locales disponibles.

Para la coronación del terraplén, se utilizarán suelos adecuados o seleccionados siempre que su capacidad de soporte sea la requerida para el tipo de explanada previsto y su índice CBR, correspondiente a las condiciones de compactación de puesta en obra, sea como mínimo de cinco (CBR ≥ 5), según UNE 103502. Se podrán utilizar otros materiales en forma natural o previo tratamiento, siempre que cumplan las condiciones de capacidad de soporte exigidas, y previo estudio justificativo aprobado por el Director de las Obras.
Cuando bajo la coronación exista material expansivo o colapsable o con contenido de sulfatos solubles según UNE 103201 mayor del 2 (%), la coronación habrá de evitar la infiltración de agua hacia el resto del relleno tipo terraplén, bien por el propio tipo de material o bien mediante la utilización de medidas complementarias.
Para el cimiento del terraplén, se utilizarán suelos tolerables, adecuados ó seleccionados siempre que las condiciones de drenaje o estanqueidad lo permitan, que las características del terreno de apoyo sean adecuadas para su puesta en obra y siempre que el índice CBR, correspondiente a las condiciones de compactación de puesta en obra, sea igual o superior a tres (CBR>3), según UNE 103502. 330.4.1.3
Para el núcleo del terraplén, se emplearán suelos tolerables, adecuados ó seleccionados, siempre que su índice CBR, correspondiente a las condiciones de compactación de puesta en obra, sea igual o superior a tres (CBR>3), según UNE 103502. La utilización de suelos marginales o de suelos con índice CBR menor de tres (CBR < 3) puede venir condicionada por problemas de resistencia, deformabilidad y puesta en obra, por lo que su empleo queda desaconsejado y en todo caso habrá de justificarse mediante un estudio especial, aprobado por el Director de las Obras.
Para los espaldones del terraplén, se utilizarán materiales que satisfagan resistencia, peso estabilizador y protección frente a la erosión. No se usarán en estas zonas suelos expansivos o colapsables.Cuando en el núcleo exista material expansivo o colapsable o con contenido en sulfatos solubles según UNE 103201 mayor del 2 (%), los espaldones evitarán la infiltración de agua hacia el mismo, bien por el propio tipo de material, bien mediante la adopción de medidas complementarías.

El Director de las Obras, señalará, entre el Próctor normal según UNE 103500 o el Próctor modificado según UNE 103501, el ensayo a considerar como Próctor de referencia. En caso de omisión se considerará como ensayo de referencia el Próctor modificado; sin embargo en el caso de suelos expansivos se aconseja el uso del ensayo Próctor normal.
Los suelos clasificados como tolerables, adecuados y seleccionados podrán utilizarse según lo indicado en el punto anterior de forma que su densidad seca después de la compactación no sea inferior:

- En la zona de coronación, a la máxima obtenida en el ensayo Próctor de referencia.
- En las zonas de cimiento, núcleo y espaldones al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en dicho ensayo.

El Proyecto o, en su defecto, el Director de las Obras, podrán especificar justificadamente valores mínimos, superiores a los indicados, de las densidades después de la compactación en cada zona de terraplén en función de las características de los materiales a utilizar y de las propias de la obra.
La humedad de puesta en obra se establecerá teniendo en cuenta:

- La necesidad de obtener la densidad y el grado de saturación exigidos.
- El comportamiento del material a largo plazo ante posibles cambios de dicha humedad.
- La humedad del material al excavarlo (en su yacimiento original) y su evolución durante la puesta en obra (condiciones climáticas y manipulación).

Salvo justificación especial o especificación en contra del Proyecto, la humedad, inmediatamente después de la compactación, será tal que el grado de saturación en ese instante se encuentre comprendido entre los valores del grado de saturación correspondientes, en el ensayo Próctor de referencia, a humedades de menos 2 (%) y de más uno por ciento 1 8%) de la óptima de dicho ensayo Próctor de referencia.
Los equipos de extendido, humectación y compactación serán suficientes para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias de este artículo. Previamente a la ejecución de los rellenos, el Contratista presentará un programa de trabajos en que se especificará, al menos: maquinaria prevista, sistemas de arranque y transporte, equipo de extendido y compactación, y procedimiento de compactación, para su aprobación por el Director de las Obras.

2.9.1.3 EJECUCIÓN

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

El Director de las Obras podrá eximir de la eliminación de la capa de tierra vegetal en rellenos tipo terraplén de más de 10 (m) de altura, donde los asientos a que pueden dar lugar, en particular los diferidos, sean pequeños comparados con los totales del relleno y siempre que su presencia no implique riesgo de inestabilidad.
En rellenos tipo terraplén sobre suelos compresibles y de baja resistencia, sobre todo en el caso de suelos orgánicos o en zonas pantanosas, la vegetación podrá mejorar la sustentación de la maquinaria de movimiento de tierras y facilitar las operaciones de compactación de las primeras tongadas.
En estos casos el Proyecto o el Director de las Obras, podrán indicar su posible conservación. Tras el desbroce, se procederá a la excavación y extracción del terreno natural en la extensión y profundidad especificada en el Proyecto. Una vez alcanzada la cota del terreno sobre la que finalmente se apoyará el relleno tipo terraplén, se escarificará el terreno de acuerdo con la profundidad prevista en el Proyecto y se tratará conforme a las indicaciones relativas a esta unidad de obra.
En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos tipo terraplén se prepararán éstos, mediante banquetas u otras actuaciones pertinentes, a fin de conseguir la adecuada unión con el nuevo relleno. Las operaciones encaminadas a tal objeto serán las indicadas en el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras.
Cuando el relleno tipo terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que exista agua superficial, se conducirá el agua fuera del área donde vaya a construirse, antes de comenzar su ejecución, mediante obras que podrán tener el carácter de accesorias, y que se ejecutarán con arreglo a lo previsto para tal tipo de obras en el Proyecto o, en su defecto, siguiendo las instrucciones del Director de las Obras. Las tongadas susceptibles de saturarse durante la vida del relleno tipo terraplén se construirán, de acuerdo con el Proyecto, con un material en el que la granulometría impida el arrastre de partículas y en el que las deformaciones que puedan producirse al saturarse sean aceptables para las condiciones de servicio definidas en el Proyecto.
Las transiciones de desmonte a relleno tipo terraplén se realizarán, tanto transversal como longitudinalmente, de la forma más suave posible según lo indicado en el Proyecto. Dicha pendiente se mantendrá hasta alcanzar una profundidad por debajo de la explanada de al menos 1 (m).
En los rellenos tipo terraplén situados a media ladera, se escalonará la pendiente natural del terreno de acuerdo con lo indicado en el Proyecto. Las banquetas así originadas deberán quedar apoyadas en terreno suficientemente firme. Su anchura y pendiente deberán ser tales que la maquinaria pueda trabajar con facilidad en ellas.

En general y especialmente en las medias laderas donde, a corto y largo plazo, se prevea la presencia de agua en la zona de contacto del terreno con el relleno, se deberán ejecutar las obras necesarias, recogidas en el Proyecto, para mantener drenado dicho contacto. Dado que las operaciones de desbroce, escarificado y escalonado de las pendientes dejan la superficie de terreno fácilmente erosionable por los agentes atmosféricos, estos trabajos no deberán llevarse a cabo hasta el momento previsto y en las condiciones oportunas para reducir al mínimo el tiempo de exposición, salvo que se recurra a protecciones de la superficie.
La posibilidad de aterramientos de los terrenos del entorno y otras afecciones indirectas deberán ser contempladas en la adopción de estas medidas de protección.

Una vez preparado el apoyo del relleno tipo terraplén, se procederá a la construcción del mismo, empleando los materiales, que se han definido anteriormente, los cuales serán extendidos en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada final. El espesor de estas tongadas será el adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Dicho espesor, en general y salvo especificación en contra del Proyecto o del Director de las Obras, será de 30 (cm)
En todo caso, el espesor de tongada ha de ser superior a tres medios (3/2) del tamaño máximo del material a utilizar.
El extendido se programará y realizará de tal forma que los materiales de cada tongada sean de características uniformes y, si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con maquinaria adecuada para ello. No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado que la superficie subyacente cumple las condiciones exigidas y sea autorizada su extensión por el Director de las Obras.
Los rellenos tipo terraplén sobre zonas de escasa capacidad de soporte se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo necesario para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras. Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria, en general en torno al 4 (%), para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión y evitar la concentración de vertidos.
En rellenos de más de cinco metros 5 (m) de altura, y en todos aquellos casos en que sea previsible una fuerte erosión de la superficie exterior del relleno, se procederá a la construcción de caballones de tierra en los bordes de las tongadas que, ayudados por la correspondiente pendiente longitudinal, lleven las aguas hasta bajantes dispuestas para controlar las aguas de escorrentía.
Se procederá asimismo a la adopción de las medidas protectoras del entorno, previstas en el Proyecto o indicadas por el Director de las Obras, frente a la acción, erosiva o sedimentaria, del agua de escorrentía.

Salvo prescripción en contra del Director de las Obras, los equipos de transporte de tierras y extensión de las mismas operarán sobre todo el ancho de cada capa y, en general, en el sentido longitudinal de la vía. Deberá conseguirse que todo el perfil del relleno tipo terraplén quede debidamente compactado, para lo cual, se podrá dar un sobreancho a la tongada del orden de 1 (m) que permita el acercamiento del compactador al borde, y después recortar el talud.

En el caso de que sea preciso añadir agua para conseguir el grado de compactación previsto, se efectuará esta operación humectando uniformemente los materiales, bien en las zonas de procedencia (canteras, préstamos), bien en acopios intermedios o bien en la tongada, disponiendo los sistemas adecuados para asegurar la citada uniformidad (desmenuzamiento previo, uso de rodillos "pata de cabra", etc.). En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva, se tomarán las medidas adecuadas, para conseguir la compactación prevista, pudiéndose proceder a la desecación por oreo, o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas.
Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.
Los rellenos tipo terraplén se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados Celsius, debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite, salvo que se justifique adecuadamente la viabilidad de la puesta en obra y la consecución de las características exigidas y esta justificación fuese aceptada por el Director de las Obras.
El Director de las Obras deberá tener en cuenta la influencia de las lluvias antes de aprobar el extendido y compactación del relleno. Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible se eliminará el espesor de las tongadas afectado por el paso del tráfico.

2.9.1.4 CONTROL de CALIDAD

El control de calidad tendrá por objeto comprobar por un lado que cada tongada cumple las condiciones de densidad seca, humedad y, por otro lado, que las características de deformabilidad sean las adecuadas para asegurar un comportamiento aceptable del relleno.
A este efecto, el control se efectuará por el método de "Control de producto terminado", a través de determinaciones "in situ" en el relleno compactado, comparándose los resultados obtenidos con los correspondientes valores de referencia. Con este método de "Control de producto terminado" se considerará que la compactación de una tongada es aceptable siempre que se cumplan las dos condiciones siguientes:

- La densidad seca "in situ" es superior al máximo valor mínimo establecido en este Pliego, en el Proyecto o por el Director de las Obras, y el grado de saturación se encuentra dentro de los límites establecidos en el Proyecto.

- El módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga del ensayo de carga con placa (Ev2), según el tipo de material y en función de la zona de obra de que se disponga, el siguiente.

En este ensayo de carga sobre placa ejecutado conforme a NLT 357, la relación, K, entre el módulo de deformación obtenido en el segundo ciclo de carga, Ev2, y el módulo de deformación obtenido en el primer ciclo de carga, Ev1, no puede ser superior a dos con dos ($K \leq 2,2$).

Deberán quedar definidas, para permitir su control posterior, las operaciones de ejecución, equipos de extendido y compactación, espesores de tongada, humedad del material y número de pasadas, debiendo comprobarse en esas bandas de ensayo que se cumplen las condiciones de densidad, saturación, módulo de deformación y relación de módulos que se acaban de establecer.

El Director de las Obras podrán establecer la utilización de ensayos complementarios para la comprobación del comportamiento del relleno o de determinadas características del mismo.

Los ensayos e referencia a realizar serán de:

- Compactación al Próctor Normal.
- Carga con placa
- Huella.

2.9.1.5 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.

Los rellenos tipo terraplén se abonarán por metros cúbicos (m^3), medidos sobre los planos de perfiles transversales, siempre que los asientos medios del cimiento debido a su compresibilidad sean inferiores, según los cálculos del Proyecto, al 2 (%) de la altura media del relleno tipo terraplén. En caso contrario podrá abonarse el volumen de relleno correspondiente al exceso ejecutado sobre el teórico, siempre que este asiento del cimiento haya sido comprobado mediante la instrumentación adecuada, cuya instalación y coste correrá a cargo del Contratista.

No serán de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir la explanación a las cotas proyectadas debido a un exceso de excavación o cualquier otro caso de ejecución incorrecta imputable al Contratista ni las creces no previstas en este Pliego, en el Proyecto o previamente autorizadas por el Director de las Obras, estando el Contratista obligado a corregir a su costa dichos defectos sin derecho a percepción adicional alguna. Salvo que el Proyecto indique lo contrario, se aplicará el mismo precio unitario a todas las zonas del terraplén

2.9.2 PREDALENES

2.9.2.1 DEFINICIÓN

Consiste en la extensión y compactación por tongadas de materiales pétreos, con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente la explanada y el firme de una carretera. El área de trabajo será suficiente para el empleo de maquinaria pesada.

Su ejecución comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie de apoyo del pedraplén.
- Excavación, carga y transporte del material pétreo que constituye el pedraplén.
- Extensión y compactación del material en tongadas.

2.9.2.2 CONDICIONES

Los materiales pétreos a emplear procederán de la excavación de la explanación. Excepcionalmente, los materiales pétreos podrán proceder también de préstamos.

En general, serán rocas adecuadas para pedraplenes las rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas resistentes, sin alteración apreciable, compactas y estables frente a la acción de los agentes externos y, en particular, frente al agua. También podrán utilizarse ensayos de ciclos de humedad-sequedad, para calificar la estabilidad de estas rocas, si así lo autoriza el Director de las Obras.

El Director de las Obras tendrá facultad para rechazar materiales para pedraplenes, cuando así lo aconseje la experiencia local. Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

El material para pedraplenes deberá cumplir las siguientes condiciones granulométricas:

- El contenido, en peso, de partículas que pasen por el tamiz 20 UNE será inferior al 30 (%).
- El contenido, en peso, de partículas que pasen por el tamiz 0,080 UNE será inferior al 10 (%).
- El tamaño máximo será como mínimo de cien milímetros 100 (mm) y como máximo de 900 (mm).

Las condiciones anteriores corresponden al material compactado. Las granulometrías obtenidas en cualquier otro momento de la ejecución sólo tendrán valor orientativo, debido a las segregaciones y alteraciones que puedan producirse en el material durante la construcción.

El Proyecto o, en su defecto, el Director de las Obras, definirá los lugares concretos a que deben destinarse los materiales procedentes de cada zona de excavación

Antes de iniciarse la excavación de los materiales pétreos se eliminará la montera que recubra la zona a excavar, así como la zona de roca superficial alterada que sea inadecuada para su empleo en pedraplenes, aunque pueda utilizarse para formar otro tipo de rellenos. Se eliminarán asimismo las zonas de material inadecuado que aparezcan en el interior de la formación rocosa durante la excavación de ésta.

2.9.2.3 EJECUCIÓN

Los equipos de transporte, extendido, humectación y compactación serán suficientes para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias del Director de las Obras, a propuesta del Contratista.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Si el relleno tipo pedraplén se va a construir sobre terreno natural, se efectuará en primer lugar el desbroce del citado terreno. En función de la necesidad de su utilización posterior, se eliminará la capa de tierra vegetal y se procederá a su almacenamiento en condiciones adecuadas para evitar su deterioro. Sin embargo, el Director de las Obras podrá eximir la eliminación de la capa de tierra vegetal en rellenos tipo pedraplén de más de 10 (m) de altura, donde los asientos a que pueden dar lugar, en particular los diferidos, sean pequeños comparados con los totales del relleno y siempre que su presencia no implique riesgo de inestabilidad. En rellenos tipo pedraplén sobre suelos compresibles y de baja resistencia, sobre todo en el caso de suelos orgánicos, la vegetación podrá mejorar la sustentación de la maquinaria de movimiento de tierras y facilitar las operaciones de compactación de las primeras tongadas. En estos casos el Proyecto o el Director de las Obras definirán su posible conservación. En los casos que sean indicados en el Proyecto, se extenderán materiales granulares gruesos o geotextiles que permitan o faciliten la puesta en obra de las primeras tongadas del relleno.

Tras el desbroce, se procederá a la excavación y extracción del material que se considere necesario para constituir la superficie de apoyo, en la extensión y profundidad especificadas.

Una vez alcanzada la cota del terreno sobre la que finalmente se apoyará el relleno tipo pedraplén, se escarificará esa zona de apoyo. Se compactará con las condiciones exigidas para el cimiento del relleno tipo pedraplén, siempre que estas operaciones no empeoren la calidad del terreno de apoyo en su estado natural.

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos se prepararán éstos, mediante banquetas u otras actuaciones pertinentes, a fin de conseguir su unión con el nuevo relleno. Las operaciones encaminadas a tal objeto serán las indicadas por el Director de las Obras.

Si el material del antiguo relleno cuya remoción sea necesaria es del mismo tipo que el nuevo y cumple las condiciones exigidas para éste, se mezclará con el del nuevo relleno para su compactación simultánea; en caso contrario será transportado a vertedero.

Cuando el relleno tipo pedraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que exista agua superficial, se conducirá el agua fuera del área donde vaya a construirse, antes de comenzar su ejecución, mediante obras que podrán tener el carácter de accesorias, y que se ejecutarán siguiendo las instrucciones del Director de las Obras. Las tongadas susceptibles de saturarse durante la vida del relleno tipo pedraplén se construirán, de acuerdo con el Proyecto, con un material que tenga un comportamiento aceptable bajo dicha acción (erosión, expansión y colapso, etc.).

Las transiciones de desmonte a relleno tipo pedraplén tanto transversal como longitudinalmente, se realizarán de la forma más suave posible, hasta alcanzar una profundidad por debajo de la explanada de al menos un 1 (m), o el espesor de 2 (tongadas).

En los rellenos tipo pedraplén situados a media ladera, si las condiciones de estabilidad lo exigen, se escalonará la pendiente natural del terreno de acuerdo con lo indicado en el Proyecto. Las banquetas así originadas deberán quedar apoyadas en terreno suficientemente firme. Su anchura y pendiente deberán ser tales que la maquinaria pueda trabajar con facilidad en ellas.

En general y, especialmente, en las medias laderas donde, a corto o largo plazo, se prevea la presencia de agua en la zona de contacto del terreno con el relleno, se deberán ejecutar en planta y profundidad las obras necesarias, recogidas en el Proyecto, para mantener drenado dicho contacto.

Dado que las operaciones de desbroce, escarificado y escalonado de las pendientes dejan la superficie del terreno fácilmente erosionable por los agentes atmosféricos, estos trabajos no deberán llevarse a cabo hasta el momento preciso y en las condiciones oportunas para reducir al mínimo el tiempo de exposición, salvo que se recurra a protecciones de dicha superficie. La posibilidad de aterramientos de los terrenos del entorno y otras afecciones indirectas deberán ser contempladas en la adopción de estas medidas de protección.

Los trabajos de excavación se ejecutarán de manera que la granulometría y forma de los materiales resultantes sean adecuadas para su empleo en pedraplenes. En caso necesario, después de la excavación, se procederá a la eliminación o troceo de los elementos singulares que tengan formas o dimensiones inadecuadas, según indique el Director de las Obras. La carga de los productos de excavación y su transporte al lugar de empleo se llevará a cabo de forma que se evite la segregación del material.

Una vez preparada la base de apoyo del relleno tipo pedraplén, se procederá a la construcción del mismo, empleando los materiales que se han definido anteriormente, los cuales serán extendidos en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de las tongadas será el adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga la compacidad deseada.

A falta de otra especificación dicho espesor será de 60 (cm) y salvo autorización expresa del Director de las Obras, a propuesta justificada del Contratista, el espesor máximo de las tongadas, una vez compactadas, no será nunca superior a un 1,35 (m) ni a tres veces el tamaño máximo del árido. En todo caso, el espesor de la tongada debe ser superior a 3/2 del tamaño máximo del material a utilizar.

El material de cada tongada se descargará en obra sobre la parte ya extendida de dicha tongada y cerca de su frente de avance. Desde esta posición será empujado hasta el frente de la tongada y extendido a continuación de éste mediante tractor equipado con pala de empuje, realizándose la operación de forma que se corrijan las posibles segregaciones del material. En casos especiales podrá regarse el pedraplén con agua a presión, siempre que el Director de las Obras lo considere conveniente.

Los rellenos tipo pedraplén sobre zonas de escasa capacidad de soporte, se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo necesario para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria, en general en torno al 4 (%), para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión y evitar la concentración de vertidos. Se procederá a la construcción de caballones en los bordes de las tongadas, que conduzcan las aguas hacia bajantes provisionales que controlen las aguas de escorrentía, así como a la adopción de las medidas protectoras del entorno frente a la acción de este agua de escorrentía, erosiva o sedimentaria, previstas en el Proyecto o indicadas por el Director de las Obras.

Salvo prescripciones en contra del Proyecto o del Director de las Obras, los equipos de transporte del material y extensión del mismo operarán sobre todo el ancho de cada capa y, en general, en el sentido longitudinal de la vía. Deberá conseguirse que todo el perfil teórico del relleno tipo pedraplén quede debidamente compactado, para lo cual, se compactará una franja de una anchura mínima de 2 (m) desde el borde del talud, en tongadas más delgadas y mediante maquinaria apropiada.

A propuesta del Contratista, siempre que el Director de las Obras dé su aprobación, podrá sustituirse el método anterior por el de dotar al pedraplén de un sobreancho, de 1 o dos 2 (m), que permitan operar con la maquinaria de compactación de forma que el pedraplén teórico quede con la compactación adecuada. Este sobreancho no será de abono.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible se eliminará el espesor de tongada afectado por el paso del tráfico. El Director de las Obras deberá tener en cuenta la posibilidad de lluvia y su influencia antes de aprobar el extendido y compactación del relleno.

El método de compactación elegido deberá garantizar la obtención de las compacidades mínimas necesarias. Con este objeto deberá elegirse adecuadamente, para cada zona del pedraplén, la granulometría del material, el espesor de tongada, el tipo de maquinaria de compactación y el número de pasadas del equipo.

Si en la compactación se utilizan rodillos vibratorios, el peso estático del equipo no deberá ser inferior a 10 (t).

Salvo prescripción en contra del Proyecto o del Director de las Obras el control de construcción de un pedraplén consistirá en un control de procedimiento que permita comprobar el método de construcción del relleno.

El Contratista propondrá por escrito al Director de las Obras el método de construcción que considere más adecuado para cada tipo de material a emplear, de manera que se cumplan las prescripciones indicadas en este Pliego.

En la propuesta se especificará:

- Características de toda la maquinaria a utilizar.
- Método de excavación, carga y transporte de los materiales pétreos.
- Método de extensión.
- Espesor de tongadas, método de compactación y número de pasadas del equipo.
- Experiencias, con materiales análogos, del método de ejecución propuesto.

Salvo que se aporte suficiente experiencia sobre el método de trabajo propuesto, la aprobación de éste por el Director de las Obras estará condicionada a su ensayo en obra.

2.9.2.4 CONTROL de CALIDAD

2.9.2.5 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.

Los pedraplenes se abonarán por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, medidos sobre los planos de perfiles transversales.

Se considerará incluido en el precio del metro cúbico (m3) de pedraplén, el coste adicional de la excavación en roca originado por las precauciones adoptadas para la obtención de productos pétreos adecuados. La coronación del pedraplén se considerará incluida en la unidad de terraplén. No serán de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir la explanación a las cotas proyectadas debido a un exceso de excavación o cualquier otro caso de ejecución incorrecta imputable al Contratista ni las creces no previstas en este Pliego, en el Proyecto o previamente autorizadas por el Director de las Obras, estando el Contratista obligado a corregir dichos defectos sin derecho a percepción adicional alguna.

2.9.3 REFINOS

2.9.3.1 DEFINICIÓN

Consiste en las operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico De la explanada y taludes de terraplenes y capa de coronación de rellenos todo-uno y pedraplenes.

2.9.3.2 EJECUCIÓN

Las obras de refino se ejecutarán con posterioridad, en su caso a la construcción de drenes y obras de fábrica que impidan o dificulten su realización. Asimismo, en general y cuando así sea posible, se ejecutarán con posterioridad a la explanación.

Cuando la explanación se halle muy avanzada y el Director de las Obras lo ordene, se procederá a la eliminación de la superficie de los taludes de cualquier material blando, inadecuado o inestable, que no se pueda compactar debidamente o no sirva a los fines previstos. Los huecos resultantes se rellenarán con materiales adecuados, de acuerdo con las indicaciones del Director de las Obras.

En caso de producirse un deslizamiento o proceso de inestabilidad en el talud de un relleno, deberá retirarse y sustituirse el material afectado por el mismo, y reparar el daño producido en la obra. La superficie de contacto entre el material sustituido y el remanente en el talud, deberá perfilarse de manera que impida el desarrollo de inestabilidades a favor de la misma. Posteriormente deberá perfilarse la superficie del talud de acuerdo con los criterios definidos en este artículo. Los taludes de la explanación deberán quedar, en toda su extensión, conformados de acuerdo con as órdenes del Director de las Obras, debiendo mantenerse en perfecto estado hasta la recepción de las obras, tanto en lo que se refiere a los aspectos funcionales como a los estéticos. Los perfilados de taludes que se efectúen para armonizar con el paisaje circundante deben hacerse con una transición gradual, cuidando especialmente las transiciones entre taludes de distinta inclinación. En las intersecciones entre desmonte y relleno, los taludes se alabearán para unirse entre sí y con la superficie natural del terreno, sin originar una discontinuidad visible.

2.9.3.3 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.

Sólo se abonará esta unidad cuando exista precio independiente para ella en el Proyecto. De no ser así, se considerará incluida dentro de las unidades de excavación, relleno tipo terraplén, todo-uno o pedraplén, según sea el caso.

Cuando exista precio independiente, el refino de taludes se abonará por metros cuadrados (m^2) realmente realizados medidos sobre los Planos de perfiles transversales.

2.9.4 JARDINERÍA

2.9.4.1 DEFINICIÓN

Trabajos de siembra de césped y plantaciones de especies arbóreas.

2.9.4.2 EJECUCIÓN

Siembra de césped y plantaciones con equipos mecánicos, previa preparación del terreno.

2.9.4.3 MEDICIÓN y ABONO

La siembra se medirá y abonará en (m^2).

Las plantaciones se medirán y abonarán en (ud).

2.10 CUBIERTAS

2.10.1 POLIMETACRILATOS

2.10.1.1 DEFINICIÓN

Material de cubrición de los itinerarios peatonales

2.10.1.2 CONDICIONES

Material con declaración de conformidad Ce y cumpliendo exigencias de Proyecto y, además, las que implementare el Director de la obras.

2.10.1.3 DETERMINACIONES

Polimetacrilato de metilo

2.10.1.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO

Transporte en condiciones recomendadas por fabricante y almacenamiento en lugar seco y protegido de la intemperie. Todo ello, supervisado por el Director de las obras.

2.10.1.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN

Recepción en condiciones recomendadas por fabricante e identificación realizada por el Director de las obras.

2.10.1.6 CONTROL de CALIDAD

El Director de las obras exigirá a al Contratista cuentos ensayos estimare oportunos, para confirmar la viabilidad del material empleado y de su montaje.

2.10.1.7 CRITERIOS de ACEPTACIÓN y RECHAZO

El Director de las obras podrá no aceptar y rechazar, por ello, el material que entienda que no cumpla con las exigencias recogidas en Proyecto o bien que, a su entender, no son viables para su ejecución. El material rechazado tendrá que ser asumido por el Contratista.

2.10.1.8 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
El material de cubierta se medirá y abonará en (m^2).

2.11 INSTALACIONES

2.11.1 SANEAMIENTO de PLUVIALES

2.11.1.1 DEFINICIÓN

Instalación para la recogida y evacuación de aguas pluviales.

2.11.1.2 CONDICIONES

Material con declaración de conformidad CE y cumpliendo exigencias de Proyecto y, además, las que implementare el Director de la obras.

2.11.1.3 DETERMINACIONES

Según se describa, representa y valora en,, en los documentos Memoria, Planos y Presupuesto,, respectivamente.

2.11.1.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO

Transporte en condiciones recomendadas por fabricante y almacenamiento sujeto a la condiciones que impusiere el Director de las obras.

2.11.1.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN

Recepción en condiciones recomendadas por fabricante e identificación realizada por el Director de las obras.

2.11.1.6 CONTROL de CALIDAD

El Director de las obras exigirá a al Contratista cuentos ensayos estimare oportunos, para confirmar la viabilidad del material empleado y de su ejecución.

2.11.1.7 CRITERIOS de ACEPTACIÓN y RECHAZO

El Director de las obras podrá no aceptar y rechazar, por ello, el material que entienda que no cumpla con las exigencias recogidas en Proyecto o bien que, en su opinión, no son viables para su ejecución. El material rechazado tendrá que ser asumido por el Contratista.

2.11.1.8 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
Las canalizaciones se medirán y abonarán en (m).
Los sumideros y arquetas se medirán y abonarán en (ud).

2.11.2 ALUMBRADO y DATOS

2.11.2.1 DEFINICIÓN

Instalación eléctrica y de teleco para servicio a luminarias y paso de telecomunicaciones.

2.11.2.2 CONDICIONES

Material con declaración de conformidad CE y cumpliendo exigencias de Proyecto y, además, las que implementare el Director de la obras.

2.11.2.3 DETERMINACIONES

Según se describa, representa y valora en,, en los documentos Memoria, Planos y Presupuesto,, respectivamente.

2.11.2.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO

Transporte en condiciones recomendadas por fabricante y almacenamiento sujeto a las condiciones que impusiere el Director de las obras.

2.11.2.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN

Recepción en condiciones recomendadas por fabricante e identificación realizada por el Director de las obras.

2.11.2.6 CONTROL de CALIDAD

El Director de las obras exigirá a al Contratista cuentos ensayos estimare oportunos, para confirmar la viabilidad del material empleado y de su ejecución.

2.11.2.7 CRITERIOS de ACEPTACIÓN y RECHAZO

El Director de las obras podrá no aceptar y rechazar, por ello, el material que entienda que no cumpla con las exigencias recogidas en Proyecto o bien que, en su opinión, no son viables para su ejecución. El material rechazado tendrá que ser asumido por el Contratista.

2.11.2.8 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
Las canalizaciones se medirán y abonarán en (m).
Las luminarias se medirán y abonarán en (ud).

2.11.3 SERVICIOS RESTITUIDOS

2.11.3.1 DEFINICIÓN

Servicios de saneamiento, abastecimiento de agua, electricidad, alumbrado u otros, que se vieren afectados por la ejecución de las obras.

2.11.3.2 CONDICIONES

Material con declaración de conformidad CE y cumpliendo exigencias de Proyecto y, además, las que implementare el Director de la obras.

2.11.3.3 DETERMINACIONES

Según se describa, representa y valora en,, en los documentos Memoria, Planos y Presupuesto,, respectivamente.

2.11.3.4 TRANSPORTE y ALMACENAMIENTO

Transporte en condiciones recomendadas por fabricante y almacenamiento sujeto a las condiciones que impusiere el Director de las obras.

2.11.3.5 RECEPCIÓN e IDENTIFICACIÓN

Recepción en condiciones recomendadas por fabricante e identificación realizada por el Director de las obras.

2.11.3.6 CONTROL de CALIDAD

El Director de las obras exigirá a al Contratista cuentos ensayos estimare oportunos, para confirmar la viabilidad del material empleado y de su ejecución.

2.11.3.7 CRITERIOS de ACEPTACIÓN y RECHAZO

El Director de las obras podrá no aceptar y rechazar, por ello, el material que entienda que no cumpla con las exigencias recogidas en Proyecto o bien que, en su opinión no son viables para su ejecución. El material rechazado tendrá que ser asumido por el Contratista.

2.11.3.8 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
Las canalizaciones se medirán y abonarán en (m).
Los elementos puntuales se medirán y abonarán en (ud).
Los elementos superficiales se medirán y abonarán en (m^2).

2.12 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO y SISTEMAS de CONTENCIÓN de VEHÍCULOS

2.12.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

2.12.1.1 DEFINICIÓN

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

A efectos de éste Pliego sólo se consideran las marcas viales reflectorizadas de uso permanente.

Se define como sistema de señalización vial horizontal al conjunto compuesto por un material base, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado, y unas instrucciones precisas de proporciones de mezcla y de aplicación, cuyo resultado final es una marca vial colocada sobre el pavimento.

Cualquier cambio en los materiales componentes, sus proporciones de mezcla o en las instrucciones de aplicación, dará lugar a un sistema de señalización vial horizontal diferente.

La macrotextura superficial en la marca vial permite la consecución de efectos acústicos o vibratorios al paso de las ruedas, cuya intensidad puede regularse mediante la variación de la altura, forma o separación de resaltes dispuestos en ella.

2.12.1.2 CONDICIONES

El material base podrá estar constituido por pinturas y plásticos en frío, de colores blanco, negro o rojo, o por termoplásticos de color blanco, con o sin microesferas de vidrio de premezclado y, en ocasiones, con materiales de post-mezclado, tales como microesferas de vidrio o áridos antideslizantes, con el objetivo de aportarle unas propiedades especiales.

La retrorreflexión de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia podrá reforzarse por medio de propiedades especiales en su textura superficial, por la presencia de microesferas de vidrio gruesas o por otros medios.

El Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

La selección del material más idóneo para cada aplicación se llevará a cabo determinando la clase de durabilidad, en función del factor de desgaste, y la naturaleza del material de base en función de su compatibilidad con el soporte.

La naturaleza y requisitos de los materiales para cada clase de durabilidad se obtendrán aplicando criterios específicos que tengan en cuenta la compatibilidad con el soporte, según se trate de una obra nueva o de repintado de marcas viales en servicio.

La maquinaria y equipos de puesta en obra de pinturas, termoplásticos, plásticos en frío y materiales de post-mezclado, tienen la consideración de proceso industrial mecanizado (móvil) de marcas viales. De las características de la citada maquinaria dependerán factores que influyen de manera notable en la calidad final de la marca vial, como son las dosificaciones de los materiales, la geometría, el rendimiento (entendido como capacidad de producción), así como homogeneidad transversal y longitudinal de la marca vial.

No se podrá utilizar ningún equipo que no haya sido previamente aprobado por el Director de las Obras. Para ello, antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas, y para cada equipo propuesto por el Contratista, se procederá al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación, conforme a lo indicado en la norma UNE 135277-

Las máquinas de puesta en obra se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1. Los ensayos de los requisitos asociados a cada clase y característica estarán de acuerdo con la norma UNE 135277-2.

Las máquinas (excepto para el caso de los termoplásticos) estarán equipadas de bombas volumétricas y de registros automáticos de las condiciones de aplicación, salvo expresa autorización en contra del Director de las Obras.

Dispondrán, también, de termómetro de temperatura ambiente, higrómetro, termómetro de superficie (de contacto o de infrarrojos.), velocímetro con apreciación de 0,1 (km/h), así como de todos aquellos elementos que, en su caso, sean exigibles por razones de seguridad tanto de sus componentes como de los vehículos que circulen por la vía pública. Los elementos objeto de verificación posterior (norma UNE 135277-1) estarán perfectamente identificados.

El Director de las Obras, podrá fijar la clase de la máquina a emplear de acuerdo con lo especificado en la norma UNE 135277-1.

El cumplimiento de los requisitos exigidos a la maquinaria y equipos de puesta en obra, se acreditará mediante la presentación de la documentación (declaración del contratista) que corresponda a cada una de las máquinas a utilizar. La citada documentación incluirá, como mínimo, la siguiente información:

2.12.1.3 DETERMINACIONES

En conformidad con las características descritas en memoria, Planos y Presupuesto,

2.12.1.4 EJECUCIÓN

En todos los casos, se cuidará especialmente que las marcas viales aplicadas no sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento, por lo que en su diseño deben preverse los sistemas adecuados para el drenaje.

La aplicación de la marca vial debe realizarse de conformidad con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal que incluirán, al menos, la siguiente información: la identificación del fabricante, las dosificaciones, los tipos y proporciones de materiales de post-mezclado, así como la necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado identificadas por sus nombres comerciales y sus fabricantes.

Antes de iniciarse la aplicación de las marcas viales, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los sistemas de señalización a utilizar para la protección del tráfico, del personal, los materiales y la maquinaria durante el período de ejecución de las mismas, así como de las marcas viales recién aplicadas hasta su total curado y puesta en obra.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, establecerá las medidas de seguridad y señalización a utilizar durante la ejecución de las obras, de acuerdo con la legislación que en materia de seguridad viaria, laboral y ambiental esté vigente.

Antes de proceder a la puesta en obra de la marca vial, se realizará una inspección del pavimento, a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes. Cuando sea necesario, se llevará a cabo una limpieza de la superficie para eliminar la suciedad u otros elementos contaminantes que pudieran influir negativamente en la calidad y durabilidad de la marca vial a aplicar.

El sistema de señalización vial horizontal que se aplique será compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua); en caso contrario, deberá efectuarse el tratamiento superficial más adecuado a juicio del Director de las Obras (borrado de la marca vial existente, aplicación de una imprimación, etc...).

En pavimentos de hormigón deberán eliminarse, en su caso, todos aquellos materiales utilizados en el proceso de curado que aún se encontrasen adheridos a su superficie, antes de proceder a la aplicación de la marca vial. Si el factor de luminancia del pavimento fuese superior a quince centésimas (norma UNE-EN 1436), se rebordeará la marca vial a aplicar con una marca vial de rebordeo a ambos lados y con un ancho aproximadamente igual a la mitad (1/2) del correspondiente a la marca vial.

El Director de las Obras podrá fijar las operaciones de preparación de la superficie de aplicación, ya sean de reparación, propiamente dichas, o de aseguramiento de la compatibilidad entre el sustrato y el nuevo sistema de señalización vial horizontal.

Queda expresamente prohibido el empleo de decapantes y procedimientos térmicos para la eliminación de las marcas viales. Para ello, deberá utilizarse alguno de los siguientes procedimientos de eliminación que, en cualquier caso, deberá estar autorizado por el Director de las Obras: agua a presión, proyección de abrasivos, o fresado mediante la utilización de sistemas fijos rotatorios o sistemas flotantes horizontales.

Cuando por razones de temporalidad no sea imprescindible la eliminación de las marcas viales, sino simplemente su enmascaramiento durante un corto período de tiempo, se deberán utilizar materiales o sistemas que además de cubrir el color de la marca, sean absorbentes de la luz para evitar su brillo especular y la reversión de contraste.

El Director de las Obras indicará si estas marcas y su producto de enmascaramiento han de ser, a su vez, fácilmente eliminables.

Previamente a la aplicación del sistema de señalización vial horizontal se llevará a cabo su replanteo para garantizar la correcta ejecución y terminación de los trabajos. Para ello, cuando no exista ningún tipo de referencia adecuado, se creará una línea de referencia continua o de puntos, a una distancia no superior a 80 (cm).

La aplicación del sistema de señalización vial horizontal se efectuará cuando la temperatura del sustrato (pavimento o marca vial antigua), supere al menos en tres grados Celsius (3oC) al punto de rocío. Dicha aplicación no podrá llevarse a cabo, si el pavimento está húmedo o la temperatura ambiente no está comprendida entre 5-40(ºC) o si la velocidad del viento fuera superior a 25 (km/h).

En caso de rebasarse estos límites, el Director de las Obras podrá autorizar la aplicación, siempre que se utilicen equipos de calentamiento y secado cuya eficacia haya sido previamente comprobada en el correspondiente tramo de prueba.

2.12.1.5 CONTROL de CALIDAD

El control de calidad de las obras de señalización horizontal incluirá el de los materiales suministrados a la obra, su aplicación y las características de la unidad de obra terminada durante el periodo de garantía.

Para el control de recepción se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos.

el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

En el caso de productos que no tengan la obligación de disponer de marcado CE por no estar incluidos en normas armonizadas, o corresponder con alguna de las excepciones establecidas en el artículo 5 del Reglamento, se deberán llevar a cabo obligatoriamente los ensayos para el control de procedencia que se indican en los epígrafes siguientes.
No obstante, el cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias requeridas a los productos contemplados en este artículo se podrá acreditar, en su caso, por medio de un certificado de constancia de las prestaciones emitido por un organismo de certificación.
A la entrega de cada suministro, el Contratista facilitará al Director de las Obras un albarán que incluya, al menos, la información que a continuación se indica, así como una declaración del fabricante acreditativa del cumplimiento de las especificaciones técnicas.

Se comprobará la marca o referencia de los materiales suministrados, a fin de verificar que se corresponden con la clase y calidad comunicada previamente al Director de las Obras. Además, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá llevar a cabo una toma de muestras, representativa del acopio (norma UNE-EN 13459), para la realización de los ensayos.
Antes de iniciar la aplicación del sistema de señalización vial horizontal, se podrán llevar a cabo los ensayos que se indican en los siguientes epígrafes.
Sobre las marcas viales prefabricadas se determinará n (norma UNE-EN 12802), al menos, su color, factor de luminancia, coeficiente de luminancia retrorreflejada, en seco, en húmedo y bajo lluvia, así como su resistencia al deslizamiento
Sobre las microesferas de vidrio de premezclado y post-mezclado se determinarán (norma UNE-EN 1423) su granulometría, índice de refracción, porcentaje de defectuosas y tratamiento superficial. El Director de las Obras podrá ordenar la realización de los ensayos de identificación descritos en la norma UNE-EN 1280.

Durante la ejecución de la obra se podrán llevar a cabo inspecciones, con la frecuencia que determine el Director de las Obras, para comprobar que la información sobre los materiales aplicados, incluida en el parte de obra, se corresponde con la de los materiales acopiados, y que la maquinaria de aplicación está trabajando de acuerdo con las condiciones especificadas en el correspondiente acta de ajuste en obra.

La dosificación de esferas o de áridos antideslizantes se obtendrá por la diferencia de pesada entre cada pareja de bandejas E y P, restando previamente a cada una de ellas su tara. En el caso de pinturas, la dosificación en pintura húmeda antes de su secado se obtendrá mediante la correspondiente corrección por la materia fija, la cual habrá sido previamente determinada
La durabilidad deberá ensayarse conforme a la norma UNE-EN 13197 sobre una superficie (probeta) de la misma clase de rugosidad (RG) que la del sustrato sobre el que está previsto el empleo de la marca vial.

Para las pinturas, termoplásticos y plásticos en frío de color blanco se deberá aportar:

- ✓ Declaración de Prestaciones en la forma y contenido previstos en el Reglamento (UE) 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011, incluyendo la composición e identificación del sistema (nombres comerciales ó códigos de identificación y sus fabricantes): material base, materiales de premezclado y/o de post-mezclado, las dosificaciones e instrucciones precisas de aplicación, conforme a uno de los siguientes procedimientos,
  - Documento de Idoneidad Técnica Europeo, en lo sucesivo DITE, obtenido conforme a lo especificado en el CUAP 01.06/08 Materiales de señalización horizontal.
  - Evaluación Técnica Europea, en lo sucesivo ETE, obtenido conforme a lo especificado en el correspondiente Documento de Evaluación Europeo, en lo sucesivo DEE, que se redacte considerando el CUAP anteriormente mencionado, en aplicación de lo previsto en el Reglamento (UE) 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011.
- ✓ Declaración del fabricante con las características físicas definidas para cada material.
- ✓ Declaración del fabricante con las características de identificación.

Para las pinturas y plásticos en frío de colores rojo y negro se deberá aportar:

- ✓ Declaración de prestaciones en base al ensayo de durabilidad llevado a cabo conforme a la norma UNE-EN 13197 por un laboratorio acreditado. Esta acreditación incluirá la identificación de sistema: materiales (nombres comerciales o códigos de identificación y sus fabricantes).
- ✓ Declaración del fabricante con las características de identificación.

Para las marcas viales prefabricadas de color blanco se deberá aportar:

- ✓ Declaración de Prestaciones en la forma y contenido previstos en el Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011, incluyendo la identificación e instrucciones de aplicación, conforme a lo establecido en el anexo ZA de la norma UNE EN 1790.

- ✓ Declaración del fabricante con las características físicas definidas para cada material.
- ✓ Declaración del fabricante con las características de identificación.

Para las marcas viales prefabricadas de colores rojo y negro se deberá aportar:

- ✓ Declaración de prestaciones en base al ensayo de durabilidad llevado a cabo conforme a la norma UNE-EN 13197 por un laboratorio acreditado. Esta acreditación incluirá la identificación de sistema: materiales (nombres comerciales ó códigos de identificación y sus fabricantes)
- ✓ Declaración del fabricante con las características de identificación.

2.12.1.6 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
La medición y abono sed realizará en (m) y (m^2).

2.12.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

2.12.2.1 DEFINICIÓN

Se definen como señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes, el conjunto de elementos destinados a informar, ordenar o regular la circulación del tráfico por carretera, en los que se encuentran inscritos leyendas o pictogramas. La eficacia de esta información visual dependerá además de que su diseño facilite la comprensión del mensaje y de su distancia de visibilidad, tanto diurna como nocturna.
Para ello, las señales y carteles que hayan de ser percibidos desde un vehículo en movimiento tendrán las dimensiones, colores y composición indicadas en el Capítulo VI/Sección 4ª del Reglamento General de Circulación, así como en la vigente Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Dentro de las señales hay elementos que se utilizan como balizas, como es el caso de los paneles direccionales, colocados en curvas para poner de manifiesto su nivel de peligrosidad en función de la reducción de velocidad que es preciso efectuar. Pueden tener entre una y cuatro franjas blancas sobre fondo azul para indicar el grado de peligrosidad de la curva. Sus dimensiones y diseño han de efectuarse de acuerdo a las indicaciones recogidas en la vigente Norma 8.1-IC “Señalización vertical”.

2.12.2.2 CONDICIONES

El Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.
Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.
Las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes se compondrán de un material utilizado como sustrato, de una protección del sustrato (pintura, galvanizado, lámina no retrorreflectante u otro sistema), en caso de ser necesario para garantizar la durabilidad del mismo, sobre el que se aplicará un material retrorreflectante en la parte frontal. El conjunto (placas de señal o de cartel) se fijará aun soporte mediante anclajes apropiados, procediéndose a continuación a la instalación del sistema en la vía a señalizar.
Para los componentes de señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes se utilizarán materiales que cumplan las prescripciones referentes a características, durabilidad, calidad y servicio especificadas en este artículo.
El comportamiento estructural de las señales y carteles verticales de circulación (excepto pórticos y banderolas) cumplirá lo indicado por la norma UNE-EN 12899-1.
Las estructuras de pórticos y banderolas cumplirán lo especificado en la norma UNE-EN 1090-1 y serán conformes a lo indicado en la norma UNE 135311.
Los soportes y anclajes tanto de señales y carteles como de los pórticos y banderolas, estarán de acuerdo con los criterios de implantación y las dimensiones de la vigente Norma 8.1-IC "Señalización vertical".
El sustrato de las señales y carteles verticales de circulación cumplirán con lo indicado en la norma UNE-EN 12899-1.
Las dimensiones, tanto de señales y carteles como de pictogramas y letras, serán las indicadas en la vigente Norma 8.1-IC “Señalización vertical”.
El cumplimiento de los requisitos exigidos a los materiales constituyentes se acreditará mediante la presentación del marcado CE, que corresponda a cada uno de los materiales utilizados en la fabricación e instalación de señales y carteles verticales de circulación.
El cumplimiento de los requisitos exigidos a las estructuras portantes de pórticos y banderolas empleados en señalización vertical, se acreditará mediante la presentación del marcado CE, según la tabla ZA.3 de la norma UNE-EN 1090-1.

Por su parte, la garantía de calidad de los materiales utilizados en la fabricación e instalación de señales y carteles verticales de circulación será exigible, en cualquier circunstancia, al Contratista adjudicatario de las obras.

2.12.2.3 DETERMINACIONES

En conformidad con las características descritas en memoria, Planos y Presupuesto,

2.12.2.4 EJECUCIÓN

Antes de iniciarse la instalación de las señales y carteles verticales de circulación, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los sistemas de señalización para protección del tráfico, del personal, de los materiales y la maquinaria durante el período de ejecución de las mismas.

Previamente al inicio de la obra, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo que garantice una terminación de los trabajos acorde con las especificaciones del Proyecto.

El Director de las Obras, fijará el procedimiento de instalación y el tiempo máximo de apertura al tráfico autorizado, así como cualquier otra limitación en la ejecución definida en el Proyecto en función del tipo de vía, por la ubicación de las señales y carteles, o cualquier otra circunstancia significativa que incida en la calidad y durabilidad del elemento o en la seguridad viaria.

El control de calidad de las obras de señalización vertical incluirá la comprobación de los materiales constituyentes de las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes, su puesta en obra, así como de la unidad terminada durante su período de garantía.

2.12.2.5 CRITERIOS de ACEPTACIÓN y RECHAZO

Los acopios que sean rechazados podrán presentarse a una nueva inspección siempre que el suministrador, a través del Contratista, acredite que todas las unidades han vuelto a ser examinadas y ensayadas, eliminándose todas las defectuosas o corrigiéndose sus defectos.

Las señales y carteles, así como los soportes que hayan sido rechazados por el Director de las obras, serán inmediatamente sustituidos por el Contratista a su costa.

2.12.2.6 CONTROL de CALIDAD

En el caso de productos que deban tener el marcado CE, para el control de procedencia de los materiales se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego.

Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

El contratista facilitará al Director de las Obras, con cada suministro, un albarán con documentación anexa conteniendo, entre otros, los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Fecha de suministro.
- Identificación de la fábrica que ha producido el material.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Cantidad que se suministra y designación de la marca comercial.

Los productos que obligatoriamente deban ostentar el marcado CE deberán, deberá además incluir la siguiente información:

- Símbolo del marcado CE.
- Número de identificación del organismo de certificación.
- Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante.
- Las dos últimas cifras del año de su primera colocación.
- Número de referencia de la Declaración de Prestaciones.
- Referencia a la norma europea.
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto.
- Identificación de las características del producto (tipo de señal, tipo de retrorreflectante, diseño, dimensiones, retrorreflectancia, requisitos colorimétricos, durabilidad).

Asimismo, el suministrador, a través del Contratista, facilitará al Director de las obras las instrucciones para la conservación de las señales y carteles verticales de circulación una vez instalados, además de la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos exigidos para soportes, anclajes, placas de señal y cartel, así como de la señal completa.

El Director de las obras, en el uso de sus atribuciones, podrá comprobar, sobre una muestra representativa de los materiales suministrados, que la marca, referencia y características de los mismos se corresponde con la declarada en la documentación que les acompaña, en especial en las dimensiones de las señales y carteles verticales, así como la clase de retrorreflexión del material.

El control de calidad de las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes instalados, durante el período de garantía de las obras, podrá efectuarse de forma puntual (mediante la inspección de un número determinado de señales y carteles elegidos de forma aleatoria), utilizando equipos portátiles, o de manera continua con equipos de alto rendimiento, pudiendo emplearse ambos procedimientos de forma complementaria.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las obras, deberá especificar cuál de los dos métodos, o su combinación, deberá emplearse para llevar a cabo el control de calidad de la unidad terminada.

2.12.2.7 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.

Las señales verticales de circulación, incluidos sus elementos de sustentación y anclajes, se abonarán por unidades realmente colocadas en obra.

Los carteles verticales de circulación se abonarán en (ud) realmente colocados en obra. Los elementos de sustentación y anclajes de los carteles verticales de circulación retrorreflectantes se abonarán por unidades realmente colocadas en obra; a salvo que el documento Presupuesto estableciere otra variable de medición.

Las cimentaciones de los carteles verticales de circulación se abonarán en (m3) de hormigón, medidos sobre planos; a salvo que el documento Presupuesto estableciere otra variable de medición.

2.12.3 ELEMENTOS de BALIZAMIENTO

2.12.3.1 DEFINICIÓN

Los elementos de balizamiento retrorreflectantes son los dispositivos de guía óptica para los usuarios de las carreteras, capaces de reflejar por medio de reflectores, la mayor parte de la luz incidente, procedente generalmente de los faros de los vehículos.

Dichos elementos, que pueden tener distinta forma, color y tamaño, se instalan con carácter permanente sobre la calzada o fuera de la plataforma, sobre otros elementos adyacentes a la misma, como muros o paramentos de túneles, así como sobre otros equipamientos viales, como pretiles y barreras de seguridad.

Tienen la finalidad de reforzar la capacidad de guía óptica que proporcionan los elementos de señalización tradicionales (marcas viales, señales y carteles verticales de circulación) o advertir sobre los posibles sentidos de circulación.

2.12.3.2 CONDICIONES

La garantía de calidad de los materiales utilizados en la fabricación e instalación de los elementos de balizamiento será exigible, en cualquier circunstancia, al Contratista adjudicatario de las obras.

Los paneles direccionales, siendo funcionalmente elementos de balizamiento, debido a que se componen de materiales semejantes a los que forman las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes, cumplirán lo especificado en el artículo 701 de este Pliego, así como lo especificado en la norma UNE-EN 12899-1. Tendrán las dimensiones y diseño indicados en la Norma 8.1-IC “Señalización vertical”, en su apartado 6 “Señalización y balizamiento de curvas”.

El Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

En la fabricación de los elementos de balizamiento retrorreflectantes se utilizará cualquier material convencional sancionado por la experiencia, siempre que cumpla lo especificado en este artículo y disponga del correspondiente marcado CE, conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 12899-3.

El sustrato cumplirá las características de visibilidad (coordenadas cromáticas y factor de luminancia) indicadas en el epígrafe 6.3.1 de la norma UNE-EN 12899-3.

Los dispositivos retrorreflectantes cumplirán las características sobre coordenadas cromáticas (visibilidad diurna y visibilidad nocturna), factor de luminancia, coeficiente de retrorreflexión y características de visibilidad, indicadas en el epígrafe 6.3.2 de la norma UNE-EN 12899-3.

Las características físicas y resistentes de los dispositivos retrorreflectantes, serán las indicadas en el epígrafe 6.4.2 de la norma UNE-EN 12899-3.

Los sistemas de anclaje de los hitos de arista, balizas cilíndricas y, en su caso, hitos de vértice, serán tales que aseguren la fijación permanente de los citados elementos de balizamiento por su base y que, en caso de arrancamiento, rotura o deformación, no produzcan peligro alguno para el tráfico rodado, ni por causa del elemento de balizamiento arrancado, ni por los elementos de anclaje que puedan permanecer sobre la calzada.

2.12.3.3 DETERMINACIONES

En conformidad con las características descritas en Memoria, Planos y Presupuesto,

2.12.3.4 EJECUCIÓN

Antes de iniciarse la instalación de los elementos de balizamiento retrorreflectantes, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras, los sistemas de señalización para protección del tráfico, del personal, los materiales y la maquinaria durante el período de ejecución de las mismas, así como de los elementos recién fijados al sustrato, durante el período de tiempo necesario antes de abrir la zona balizada al tráfico.

El Director de las obras, establecerá las medidas de seguridad y señalización a utilizar durante la ejecución de las obras, de acuerdo con toda la legislación que en materia de seguridad viaria, laboral y ambiental esté vigente.

Antes de proceder a la instalación de los elementos de balizamiento retrorreflectantes se realizará una inspección de la superficie donde se van a ubicar, a fin de comprobar su estado y la existencia de posibles defectos. Cuando sea necesario, se llevará a cabo una limpieza de la superficie para eliminar la suciedad u otros elementos contaminantes que pudieran influir negativamente en la fijación de los dispositivos de balizamiento. Si la superficie presentara deterioros apreciables, se corregirán con materiales de naturaleza análoga a la existente.

El Director de las Obras, podrá indicar las operaciones de preparación de la superficie de aplicación, ya sean de reparación propiamente dichas, o de aseguramiento de la fijación de los elementos de balizamiento retrorreflectantes.

Previamente al inicio de las obras, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo que garantice la correcta terminación de los trabajos, acorde con las especificaciones del Proyecto.

Queda expresamente prohibido el empleo de decapantes u otros agentes químicos, así como procedimientos térmicos para la eliminación de los elementos de balizamiento retrorreflectantes, o sus partes.

En cualquier caso, el sistema de eliminación a utilizar deberá estar autorizado por el Director de las Obras.

El Director de las obras fijará el procedimiento de instalación y el tiempo máximo de apertura al tráfico autorizado, así como cualquier otra limitación a la ejecución definida en el proyecto en función del tipo de vía, por la ubicación de los elementos de balizamiento, o cualquier otra circunstancia significativa que incida en la calidad y durabilidad del elemento o en la seguridad viaria.

2.12.3.5 CRITERIOS de ACEPTACIÓN y RECHAZO

Se rechazarán todos los elementos acopiados de un mismo tipo, cuyas muestras representativas, una vez efectuados los correspondientes ensayos, no cumplan con los requisitos.

Los acopios que sean rechazados, podrán presentarse a una nueva inspección, siempre que el suministrador, a través del Contratista, acredite que todas las unidades han vuelto a ser examinadas y ensayadas, eliminándose todas las defectuosas o corrigiéndose sus defectos.

El Director de las obras rechazará aquellos elementos que a su juicio no cumplan con las exigencias suficientes o no cuenten con un buen estado para su ejecución. El Contratista deberá subsanar dichas deficiencias a su cargo y costa económica.

2.12.3.6 CONTROL de CALIDAD

El control de calidad de las obras de balizamiento incluirá la comprobación de los elementos de balizamiento retrorreflectantes suministrados, así como de la unidad terminada durante su período de garantía.

Para el control de recepción se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

El contratista facilitará al Director de las obras, con cada suministro, un albarán con documentación anexa conteniendo, entre otros, los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Fecha de suministro.
- Identificación de la fábrica que ha producido el material.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Cantidad que se suministra y designación de la marca comercial.

Los productos que obligatoriamente deban ostentar el marcado CE deberán, deberá además incluir la siguiente información:

- Símbolo del marcado CE.
- Número de identificación del organismo de certificación.
- Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante.
- Las dos últimas cifras del año de su primera colocación.
- Número de referencia de la Declaración de Prestaciones.
- Referencia a la norma europea.
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto.
- Identificación de las características del producto.

Junto a la documentación anterior se incluirá cualquier información sobre el elemento de balizamiento que se considere de relevancia, como las instrucciones de aplicación definidas en el certificado resultante del correspondiente ensayo de durabilidad.

Asimismo, el suministrador, a través del Contratista, facilitará al Director de las obras las instrucciones para la conservación de los elementos de balizamiento una vez instalados.

El Director de las obras, en el uso de sus atribuciones, podrá comprobar sobre una muestra representativa de los materiales suministrados, que la marca, referencia y características de los mismos se corresponde con la declarada en la documentación que les acompaña. En el caso de las láminas retrorreflectantes, se podrá comprobar su marcado CE y el código o marca de identificación del nivel de retrorreflexión del material, específico del fabricante.

2.12.3.7 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.

A salvo que el documento Presupuesto lo estableciere de otro modo, la medición y abono se realizará en (ud).

2.12.4 SISTEMAS DE CONTENCIÓN

2.12.4.1 DEFINICIÓN

Se definen como barreras de seguridad a los sistemas de contención de vehículos que se instalan en las márgenes de las carreteras. Su finalidad es proporcionar un cierto nivel de contención a un vehículo fuera de control.

Los pretiles son sistemas de contención de vehículos que se disponen específicamente sobre puentes, obras de paso y eventualmente sobre muros de sostenimiento en el lado del desnivel.

Los sistemas para protección de motociclistas son aquellos específicamente diseñados para reducir las consecuencias del impacto del motociclista contra el sistema de contención o bien para evitar su paso a través de ellos.

2.12.4.2 CONDICIONES

Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Los elementos específicamente diseñados para la protección de motociclistas podrán estar fabricados en cualquier material sancionado por la experiencia. El comportamiento del conjunto de protección de motociclistas se definirá según los parámetros de la norma UNE 135900.

El certificado de conformidad del sistema de contención estará emitido por un organismo de certificación, deberá especificar el grado de cumplimiento del conjunto con la norma UNE 135900.

El Director de las obras, podrá comprobar que los sistemas suministrados e instalados cumplen con las características fijadas. Dichas características serán de las que forman parte de los ensayos para la obtención del marcado CE (Declaración de Prestaciones, de acuerdo con la norma UNE-ENV 1317-4), de manera que se garantice que el comportamiento de la instalación sea semejante al declarado en el marcado CE (Declaración de Prestaciones según la norma UNE-ENV 1317-4).

Las características técnicas de los elementos constituyentes de cualquier sistema de contención de vehículos, serán las especificadas por el fabricante e incluidas en el informe inicial de tipo aplicado para la obtención del correspondiente marcado CE (o Declaración de Prestaciones con la norma UNE-ENV 1317-4 para los terminales y transiciones) según establece la norma UNE-EN 1317-5. Dichas características técnicas deberán ser conformes con lo dispuesto en la norma UNE-EN 1317-5 para la descripción técnica del producto.

Las características del elemento de sustentación se podrán variar, sin disminuir la cantidad de armadura por metro lineal de dicho elemento, cuando se hubieran medido, con la instrumentación apropiada e incluido en los informes correspondientes, la evolución en el tiempo durante el choque de las mayores fuerzas y momentos absorbidos por puntos fijos (norma UNE-EN 1317-2) así como las cargas máximas transmisibles al elemento de sustentación por cualquier tipo de impacto de vehículo. Para ello se habrán realizado los cálculos cumpliendo las prescripciones de la norma UNE-EN 1991-2. En ningún caso, la resistencia mecánica del elemento de sustentación obtenido por cálculo podrá ser inferior a la correspondiente al elemento empleado en los ensayos de choque a escala real (norma UNE-EN 1317-2).

El elemento de sustentación de los atenuadores de impactos no será de geometría, armadura ni resistencia característica inferior a la del elemento de sustentación empleado en los ensayos de choque a escala real (norma UNE-EN 1317-3).

Para barreras de seguridad y pretiles se garantizará que durante los ensayos de choque (norma UNE-EN 1317-2) no se ha producido la rotura de ningún elemento longitudinal de la barrera o pretil orientado al lado de la circulación que pudiera suponer peligro para el tráfico, los peatones o personal trabajando en la zona.

2.12.4.3 DETERMINACIONES

En conformidad con las características descritas en Memoria, Planos y Presupuesto,

2.12.4.4 EJECUCIÓN

Antes de iniciarse la instalación de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad, pretiles o sistemas de protección de motociclistas, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las obras los sistemas de señalización a utilizar para la protección del tráfico, del personal, de los materiales y la maquinaria durante el período de ejecución de las mismas.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establecerá las medidas de seguridad y señalización a utilizar durante la ejecución de las obras, de acuerdo con toda la legislación que en materia de seguridad viaria, laboral y ambiental esté vigente.

Para las barreras de seguridad, el tipo de terreno sobre el que se sustenten, deberá ser semejante al empleado en los ensayos de choque (norma UNE-EN 1317-2), con el fin de garantizar el comportamiento del sistema de forma semejante a la ensayada.

Si en los informes de los ensayos iniciales de tipo para la obtención del correspondiente marcado CE (o certificado de conformidad con la norma UNE-ENV 1317-4 para los terminales y transiciones) según establece la norma UNE-EN 1317-5, se ha realizado algún ensayo estático de respuesta del terreno (por ejemplo, un ensayo de empuje sobre los postes), éste se aplicará en la instalación de la barrera, debiendo figurar el procedimiento en el manual de instalación suministrado por el fabricante (norma UNE-EN 1317-5).

Previamente al inicio de la obra, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo que garantice la correcta terminación de los trabajos, acorde con las prescripciones del Proyecto.

Antes de proceder al inicio de los trabajos el fabricante deberá proporciona un manual de instalación de la barrera, pretil o sistema de contención (norma UNE-EN 1317-5) que tenga en cuenta las características del soporte o elemento de sustentación, así como otros posibles condicionantes, de manera que sea posible obtener el comportamiento declarado en el ensayo inicial de tipo.

2.12.4.5 CRITERIOS de ACEPTACIÓN y RECHAZO

Se rechazarán todos aquellos acopios que no cumplan alguna de las condiciones especificadas en la descripción técnica de cada producto (norma UNE-EN 1317-2) entregada por el suministrador a través del Contratista.

Los acopios rechazados podrán presentarse a una nueva inspección, siempre que el suministrador, a través del Contratista, acredite que todas las unidades han vuelto a ser examinadas y ensayadas, se han eliminado todas las defectuosas o corregido sus defectos. Las nuevas unidades, en cualquier caso, serán sometidas de nuevo a los ensayos de control.

2.12.4.6 CONTROL de CALIDAD

Para el control de recepción se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego.

Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

En el caso de productos que no tengan la obligación de disponer de marcado CE por no estar incluidos en normas armonizadas, o corresponder con alguna de las excepciones establecidas en el artículo 5 del Reglamento, se deberán llevar a cabo obligatoriamente los ensayos para el control de procedencia que se indican en los epígrafes siguientes.

El Contratista facilitará al Director de las obras, con cada suministro, un albarán con documentación anexa conteniendo, entre otros, los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Fecha de suministro.
- Identificación de la fábrica que ha producido el material.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Cantidad que se suministra y designación de la marca comercial.

Los productos que obligatoriamente deban ostentar el marcado CE deberán, deberá además incluir la siguiente información:

- Símbolo del marcado CE.
- Número de identificación del organismo de certificación.
- Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante.
- Las dos últimas cifras del año de su primera colocación.
- Número de referencia de la Declaración de Prestaciones.
- Referencia a la norma europea.
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto.
- Identificación de las características del producto.

Para cada tipo de sistema de contención se deberá adjuntar la Declaración de Prestaciones del marcado CE, según la norma UNE-EN 1317-5, emitida por el fabricante, que deberá ir acompañada del correspondiente marcado CE (o certificado de conformidad con la norma UNE-ENV 1317-4 para los terminales y transiciones) según la norma UNE-EN 1317-5, emitido también por un organismo de certificación.

Además, el fabricante estará obligado (norma UNE-EN 1317-5) a suministrar, a través del Contratista, un manual de instalación donde se especifiquen todas las condiciones relativas a implantación, mantenimiento, inspección y terrenos soporte existentes.

El Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá comprobar la marca o referencia de los elementos constituyentes de los sistemas de contención suministrados, a fin de verificar que se corresponden con la clase y calidad indicada en la documentación que les acompaña. Además, podrá exigir siempre que lo considere oportuno, la presentación de los informes completos de los ensayos realizados para la obtención del marcado CE, o certificado de conformidad cuando el marcado CE no sea de aplicación.

El control de calidad de los acopios se realizará sobre los elementos constituyentes de los sistemas de contención. Los criterios serán los indicados en la descripción técnica de cada producto (norma UNE-EN 1317-5) y coincidirán con los empleados para elaborar el informe de evaluación de la muestra ensayada (norma UNE-EN 1317-5) correspondiente a los ensayos iniciales de tipo realizado para evaluar la conformidad del producto y obtener el correspondiente marcado CE.

2.12.4.7 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.

A salvo que el documento Presupuesto lo estableciere de otro modo, la medición y abono se realizará en (m) y (ud).

2.13 OBRAS VARIAS

2.13.1 ENCOFRADOS y MOLDES

2.13.1.1 DEFINICIÓN

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo in situ de hormigones y morteros. Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por esto último el que queda englobado dentro del hormigón.

Se entiende por molde el elemento, generalmente metálico, fijo o desplegable, destinado al moldeo de un elemento estructural en lugar distinto al que ha de ocupar en servicio, bien se haga el hormigonado a pie de obra, o bien en una planta o taller de prefabricación.

2.13.1.2 EJECUCIÓN

La ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Construcción y montaje.
- Desencofrado.

Se autorizará el empleo de tipos y técnicas especiales de encofrado, cuya utilización y resultados estén sancionados por la práctica; debiendo justificarse la eficacia de aquellas otras que se propongan y que, por su novedad, carezcan de dicha sanción, a juicio del Director de las obras.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que, con la marcha prevista del hormigonado y, especialmente, bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento; así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a cinco milímetros (5 mm).

Los enlaces de los distintos elementos o paños de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje y desmontaje se verifiquen con facilidad.

Los encofrados de fondo de los elementos rectos o planos de más de seis metros (6 m) de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós.

Los moldes ya usados y que hayan de servir para unidades repetidas, serán cuidadosamente rectificados y limpiados.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas; colocando, si es preciso, angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado, o utilizando otro procedimiento similar en su eficacia.

l Director podrá autorizar, sin embargo, la utilización de berenjenos para achaflanar dichas aristas. No se tolerarán imperfecciones mayores de cinco milímetros (5 mm) en las líneas de las aristas.

Las superficies interiores de los encofrados deberán ser lo suficientemente uniformes y lisas para lograr que los paramentos de las piezas de hormigón moldeadas en aquéllos no presenten defectos, bombeos, resaltos, ni rebabas de más de cinco milímetros (5 mm) de altura.

Tanto las superficies de los encofrados, como los productos que a ellas se pueden aplicar, no deberán contener sustancias perjudiciales para el hormigón.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón; y se limpiarán, especialmente los fondos, dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las diversas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón; sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado; para lo cual se podrá autorizar el empleo de una selladura adecuada.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener del Director la aprobación escrita del encofrado realizado.

En el caso de obras de hormigón pretensado, se pondrá especial cuidado en la rigidez de los encofrados junto a las zonas de anclaje, para que los ejes de los tendones sean exactamente normales a los anclajes. Se comprobará que los encofrados y moldes las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas, y resisten adecuadamente la redistribución de cargas, que se origina durante el tesado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado al hormigón. Especialmente, los encofrados y moldes deben permitir, sin coartarlos, los acortamientos de los elementos que en ellos se construyan.

Cuando se encofren elementos de gran altura y pequeño espesor a hormigonar de una vez, se deberán prever en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control, de suficiente dimensión para permitir desde ellas la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no mayor de un metro (1 m), y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.

Los encofrados perdidos deberán tener la suficiente hermeticidad para que no penetre en su interior lechada de cemento. Habrán de sujetarse adecuadamente a los encofrados exteriores para que no se muevan durante el vertido y compactación del hormigón. Se pondrá especial cuidado en evitar su flotación en el interior de la masa de hormigón fresco.

En el caso de prefabricación de piezas en serie, cuando los moldes que forman cada bancada sean independientes, deberán estar perfectamente sujetos y arriostrados entre si para impedir movimientos relativos durante la fabricación, que pudiesen modificar los recubrimientos de las armaduras activas, y consiguientemente las características resistentes de las piezas en ellos fabricadas.

Los moldes deberán permitir la evacuación del aire interior al hormigonar, por lo que en algunos casos será necesario prever respiraderos.

Cuando un dintel lleva una junta vertical de construcción, como es el caso de un tablero continuo construido por etapas o por voladizos sucesivos con carro de avance, el cierre frontal de la misma se hará mediante un encofrado provisto de todos los taladros necesarios para el paso de las armaduras pasivas y de las vainas de pretensado.

En el caso de que los moldes hayan sufrido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc, a consecuencia de los cuales sus características geométricas hayan variado respecto a las primitivas, no podrán forzarse para hacerles recuperar su forma correcta.

Los productos utilizados para facilitar el desencofrado o desmoldeo deberán estar aprobados por el Director. Como norma general, se emplearán barnices antiadherentes compuestos de siliconas, o preparados a base de aceites solubles en agua, o grasa diluida, evitando el uso de gas-oil, grasa corriente, o cualquier otro producto análogo. En su aplicación deberá evitarse que escurran por las superficies verticales o inclinadas de los moldes o encofrados. No deberán impedir la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, en especial cuando se trate de elementos que posteriormente hayan de unirse entre si para trabajar solidariamente.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto, podrá efectuarse a los 3 (días)) de hormigonada la pieza; a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas, u otras causas, capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto, o los costeros horizontales, no deberán retirarse antes de los siete días (7 d), con las mismas salvedades apuntadas anteriormente.

El desencofrado deberá realizarse tan pronto sea posible, sin peligro para el hormigón, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones de curado.

En el caso de obras de hormigón pretensado. se seguirán además las siguientes prescripciones:

Antes de la operación de tesado se retirarán los costeros de los encofrados y, en general, cualquier elemento de los mismos que no sea sustentante de la estructura, con el fin de que actúen los esfuerzos de pretensado con el mínimo de coacciones.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados al hormigón se cortarán al ras del paramento.

2.13.1.3 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.

Los encofrados y moldes se medirán por metros cuadrados (m^2) de superficie de hormigón medidos sobre Planos.

2.13.2 APEOS y CIMBRAS

2.13.2.1 DEFINICIÓN

Se definen como apeos y cimbras los armazones provisionales que sostienen un elemento estructural mientras se está ejecutando, hasta que alcanza resistencia propia suficiente.

2.13.2.2 EJECUCIÓN

La ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Construcción y montaje.
- Descimbrado.

Salvo prescripción en contrario, las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas.

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesarias para que, en ningún momento, los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado, sobrepasen los 5 (mm); ni los de conjunto la milésima de la luz.

Las cimbras se construirán sobre los planos de detalle que prepare el Contratista; quien deberá presentarlos, con sus cálculos justificativos detallados, a examen y aprobación del Director de las obras.

Cuando la estructura de la cimbra sea metálica, estará constituida por perfiles laminados, palastros roblonados, tubos, etc., sujetos con tornillos, o soldados. Para la utilización de estructuras desmontables, en las que la resistencia en los nudos esté confiada solamente al rozamiento de collares, se requerirá la aprobación previa del Director.

En todo caso, se comprobará que el apeo o cimbra posee carrera suficiente para el descimbrado, así como que las presiones que transmite al terreno no producirán asientos perjudiciales con el sistema de hormigonado previsto.

Una vez montada la cimbra, si el Director lo cree necesario se verificará una prueba consistente en sobrecargarla de un modo uniforme y pausado, en la cuantía y con el con que lo habrá de ser durante la ejecución de la obra. Durante la realización de la prueba, se observará el comportamiento general de la cimbra, siguiendo sus deformaciones mediante flexímetros o nivelaciones de precisión. Llegados a la sobrecarga completa, ésta se mantendrá durante 24 (h.), con nueva lectura final de flechas. A continuación, y en el caso de que la prueba ofreciese dudas, se aumentará la sobrecarga en un veinte por ciento (20 %) o más, si el Director lo considerase preciso.

Después se procederá a descargar la cimbra, en la medida y con el orden que indique el Director, observándose la recuperación de flechas y los niveles definitivos con descarga total.

Si el resultado de las pruebas es satisfactorio, y los descensos reales de la cimbra hubiesen resultado acordes con los teóricos que sirvieron para fijar la contraflecha, se dará por buena la posición de la cimbra y se podrá pasar a la realización de la obra definitiva. Si fuese precisa alguna rectificación, el Director notificará al Contratista las correcciones precisas en el nivel de los distintos puntos.

Si la cimbra pudiera verse afectada por posibles avenidas durante el plazo de ejecución, se tomarán las precauciones necesarias para que no afecten a ninguno de los elementos de aquélla.

En el caso de obras de hormigón pretensado, es importante una disposición de las cimbras tal que permitan las deformaciones que aparecen al tesar las armaduras activas, y que resistan la subsiguiente redistribución del peso propio del elemento hormigonado. En especial, las cimbras deberán permitir, sin coartarlos, los acortamientos del hormigón bajo la aplicación del esfuerzo de pretensado.

Por lo dicho anteriormente, se preferirán las cimbras realizadas con puntales relativamente próximos y vigas metálicas de poca luz en lugar de la disposición de puntales en abanico. Los arriostramientos tendrán la menor rigidez posible, compatible con la estabilidad de la cimbra, y se retirarán los que se puedan antes del tesado de las armaduras.

Cuando se utilice el método de construcción por voladizos sucesivos mediante carro de avance, se deberán reglar cuidadosamente sus cotas antes del hormigonado de cada dovela, siguiendo las indicaciones del Director. El carro deberá tener la suficiente rigidez para evitar el giro de la dovela que se está hormigonando con respecto a la zona ya construida, y la consiguiente fisuración en la junta.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias de temperatura y del resultado de las pruebas de resistencia, el elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar

El descimbrado se hará de modo suave y uniforme: recomendándose el empleo de cuñas, gatos, cajas de arena, u otros dispositivos, cuando el elemento descimbrado sea de cierta importancia. Cuando el Director lo estime conveniente. las cimbras se mantendrán despegadas 2 ó 3 (cm) durante 12 (h), antes de ser retiradas por completo; debiendo comprobarse, además, que la sobrecarga total actuante sobre el elemento que se descimbra, no supera el valor previsto como máximo en el Proyecto.

En el caso de obras de hormigón pretensado, se seguirán, además, las siguientes prescripciones:
El descimbrado se efectuará de conformidad con lo dispuesto en el programa previsto a tal efecto en el Proyecto.
Dicho programa deberá estar de acuerdo con el correspondiente al proceso de tesado, a fin de evitar que la estructura quede sometida, aunque sólo sea temporalmente, durante el proceso de ejecución, a tensiones no previstas en el Proyecto, que puedan resultar perjudiciales.
Tanto los elementos que constituyen el encofrado, como los apeos y cimbras, se retirarán sin producir sacudidas ni golpes al hormigón, para lo cual, cuando los elementos sean de cierta importancia, se emplearán cuñas, cajas de arena, gatos, u otros dispositivos análogos para lograr un descenso uniforme de los apoyos.
De no quedar contraindicado por el sistema estático de la estructura, el descenso de la cimbra se comenzará por el centro del vano, y continuará hacia los extremos, siguiendo una ley triangular o parabólica.

2.13.2.3 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
Los apeos y cimbras, se abonarán por metros cúbicos (m^3), medidos entre el paramento inferior de la obra y la proyección en planta de la misma, sin excederse de los límites de dicha obra; ello, a salvo que se integrare en otra unidad de obra compuesta.

2.13.3 ANCLAJES

2.13.3.1 DEFINICIÓN

Dispositivo capaz de transmitir una carga de tracción, aplicable sobre el mismo, a una zona del terreno capaz de soportar dicho esfuerzo. El dispositivo se compone, básicamente, de:

- Cabeza: Parte del anclaje que transmite el esfuerzo de tracción de la armadura a la placa de reparto o a la estructura.
- Armadura: Parte longitudinal, en general barra o cable, del anclaje que, trabajando a tracción, está destinada a transmitir la carga desde la cabeza hasta el terreno.

2.13.3.2 DETERMINACIONES

Para el anclaje estructural en hormigón, se determinarán barras corrugadas de acero B500S, con la siguiente caracterización:

- Clase de acero: Soldable.
- Límite elástico: No menor a 500 (N/mm^2)
- Carga unitaria de rotura: No menor de 550 (N/mm^2)
- Alargamiento de rotura: 12 (%)

2.13.3.3 EJECUCIÓN

Los taladros para la colocación de los anclajes se perforarán de acuerdo con los diámetros, profundidades y posicionamiento indicados en los planos, salvo especificación en contra del Director de las Obras. El diámetro de la perforación deberá asegurar el recubrimiento especificado de lechada a lo largo de la longitud del bulbo.
El método de perforación deberá ser seleccionado en función de las propiedades del suelo con el objetivo de evitar alteraciones en el mismo, salvo aquellas que puedan ser consideradas como necesarias para movilizar la resistencia de cálculo del anclaje.
Los fluidos de perforación, y los eventuales aditivos, no deberán presentar efectos adversos sobre la armadura, sobre su protección o sobre la lechada. Los procedimientos para contrarrestar la presión de agua y de evitar surgencias, derrumbe del taladro o erosión durante las operaciones de perforación, puesta en obra e inyección deben ser determinados con antelación y aplicados cuando sean necesarios.
El proceso de perforación se deberá realizar de tal manera que cualquier variación en las características del terreno que hayan servido de base en el diseño del anclaje pueda ser detectada inmediatamente. La perforación de cada taladro deberá reflejarse en un parte, en el cual, se recogerán los datos referentes a la clase de terreno, espesor de las capas, etc.; de tal manera que si se producen variaciones con relación a lo previsto se puedan detectar y comunicar al Director de las Obras. En estos partes se incluirán, asimismo, las pérdidas de fluido de perforación y las posibles incidencias durante el avance.
Durante el proceso de fabricación y almacenaje, los anclajes y sus componentes deberán conservarse en un ambiente seco y limpio de elementos que puedan dañar a las armaduras o las vainas de protección, como agua, aceites, grasas o efectos térmicos. Las armaduras deberán estar perfectamente libres de óxido.

Durante la manipulación del anclaje se prestará especial cuidado en no retorcerlo y en evitar excesivas curvaturas que pudieran dañar o desorganizar su ensamblaje, evitando, asimismo, dañar los centradores-separadores y los medios de protección contra la corrosión. En el caso de que la armadura tenga cables engrasados se deberá prestar especial atención a la limpieza de los mismos en la zona de adherencia.
La utilización de disolventes se deberá realizar con precaución, comprobando en cada caso que los disolventes no presentan agresividad en contacto directo con los componentes del anclaje. Los centradores y separadores de la armadura deberán quedar sólidamente sujetos a la misma. El espaciamiento de los centradores dependerá fundamentalmente de la rigidez de la armadura y de su peso por unidad de longitud.

Las armaduras se deberán inspeccionar antes de su introducción en el taladro, con el objetivo de poder reparar, antes de su colocación, cualquier daño que pudieran presentar. Durante la carga, transporte y puesta en obra de los anclajes se deberán tomar las precauciones necesarias para no deformarlos o dañar sus componentes y elementos de protección contra la corrosión.
Antes de proceder a la puesta en obra se considera conveniente proceder a chequear el estado de la perforación y la ausencia de posibles obstrucciones en la misma. Los intervalos de tiempo que requieran las diferentes operaciones en la ejecución de un anclaje se deberán determinar en función de las propiedades del terreno, tendiendo, en cualquier caso, a intervalos lo más cortos posibles.
Se deberá proceder a inyectar lo más pronto posible una vez colocado el anclaje en el taladro. La boca del conjunto de inyección deberá permanecer siempre sumergida en la lechada durante todo el proceso de inyección, debiendo proseguirse la inyección hasta que la consistencia de la lechada emergente sea similar a la de la lechada inyectada. El proceso de inyección se deberá realizar siempre desde la zona más baja a inyectar hacia arriba, y no deberá interrumpirse una vez iniciado el proceso. El método empleado deberá asegurar la eliminación del aire y del agua para conseguir rellenar íntegramente el taladro. Cuando esté prevista una inyección repetitiva o una reinyección se deberá incorporar un sistema de tubos manguito. Las inyecciones selectivas a alta presión podrán ser utilizadas para aumentar la resistencia del anclaje, por el efecto de mejora que la lechada induce en el terreno. Esta operación podrá realizarse antes o después de la colocación del anclaje.
El proceso de inyección deberá asegurar que no se transmita la fuerza del terreno al anclaje más que en la zona del bulbo. Después de realizada la inyección no se manipulará el anclaje hasta que se alcance la resistencia característica necesaria estipulada en Proyecto.
En general se considerará suficiente, para proceder al tesado del anclaje, un intervalo de tiempo de 7 (días) desde la finalización del proceso de inyección del mismo. Este plazo se puede reducir en función del uso de acelerantes de fraguado.

Durante los ensayos y fases de tesado de los anclajes se deberá asegurar que no se produce ningún deterioro en la integridad de los mismos.

2.13.3.4 CONTROL de CALIDAD

Se consideran tres tipos de ensayos:

- Ensayos de investigación.
- Ensayos de adecuación o idoneidad.
- Ensayos de aceptación.

Durante los periodos de mantenimiento de la tensión, cuando se determine la fluencia, la precisión de las medidas deberá ser de 0,05 (mm).
Cuando no se mida la fluencia la precisión requerida será de 0,5 (mm).
La sensibilidad de los aparatos de medida de la fluencia será 0,01 (mm).
La medida de tracciones en los anclajes se deberá realizar con precisión igual o superior al 2 (%) de la tensión máxima aplicada durante cada ensayo.
La sensibilidad de los dispositivos utilizados en los ensayos de relajación de tensiones será igual o superior al 0,5(%) de la tensión de prueba

2.13.3.5 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
Cada tipo de anclaje se abonará en función de los siguientes conceptos: Unidad de partes fijas del anclaje, que incluirá la cabeza, placa, tesado y sistemas de protección externa (caperuzas, etc.). A salvo que se especificare que formare parte de una unidad de obra compuesta, la unidad de abono será el (m) o (ud); en el primer caso, se medirá siempre desde la cara de apoyo de la cabeza de anclaje.

2.13.4 IMPERMEABILIZACIÓN

2.13.4.1 DEFINICIÓN

Consiste en la impermeabilización de fábricas de hormigón, u otros materiales, en estribos, pilas, tableros, bóvedas, aletas, muros, etc.

2.13.4.2 DETERMINACIONES

Conforme se valora y describe en los documentos Presupuesto y Memoria, respectivamente.

2.13.4.3 EJECUCIÓN

La ejecución de los trabajos se realizará siguiendo las instrucciones del Director de las obras.

2.13.4.4 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
Las impermeabilizaciones de paramentos se abonarán por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados, medidos sobre Planos.

2.13.5 JUNTAS de ESTANQUEIDAD

2.13.5.1 DEFINICIÓN

Se entiende por junta de estanquidad, el dispositivo que separa dos masas de hormigón con objeto de proporcionar a las mismas la libertad de movimientos necesaria para que puedan absorber, sin esfuerzos apreciables, las dilataciones y contracciones producidas por las variaciones de la temperatura y las reológicas del hormigón, al mismo tiempo que asegura la ausencia de filtraciones.

2.13.5.2 DETERMINACIONES

Conforme se valora y describe en los documentos Presupuesto y Memoria, respectivamente.

2.13.5.3 EJECUCIÓN

Los elementos comprendidos entre dos juntas de estanquidad, o entre una junta de estanquidad y una de retracción, se hormigonarán de una sola vez, sin más juntas que las necesarias por construcción.
El hormigonado se detendrá en una junta de estanquidad, y no podrá proseguirse el vertido del hormigón en el elemento adyacente hasta después de haber realizado las operaciones que se indican a continuación. Previamente al hormigonado del primer elemento, se habrá dispuesto el encofrado de la junta de la forma indicada en los Planos, y con las disposiciones necesarias para mantener el perfil de estanquidad, durante el hormigonado, tal como se prevé en los mismos.
Una vez endurecido el hormigón, se retirará el encofrado de la zona de junta, poniendo especial cuidado en no dañar el perfil de estanquidad. A continuación, se fijará sobre la superficie de la junta una plancha de poliestireno expandido para permitir el movimiento relativo entre las dos superficies de hormigón que separa.

2.13.5.4 MEDICIÓN y ABONO

En conformidad con cuadro de precios específico incluido en este Proyecto.
Las impermeabilizaciones de paramentos se abonarán por metros (m) realmente ejecutados, medidos sobre Planos.

2.13.6 APOYOS ELASTOMÉRICOS

2.13.6.1 DEFINICIÓN

Se definen así los aparatos de apoyo constituidos por una placa de material elastomérico que permite, con su deformación elástica, traslaciones o giros de los elementos estructurales que soportan. Los apoyos pueden ser zunchados o sin zunchar, entendiéndose por zunchados aquellos que constan de un cierto número de capas de material elastomérico separadas por zunchos de chapa de acero que quedan unidos fuertemente al material elastomérico durante el proceso de fabricación.

2.13.6.2 DETERMINACIONES

El material elastomérico ser caucho natural o sintético.
Deberá presentar una buena resistencia a la acción de grasas, intemperie, ozono atmosférico, y a las temperaturas extremas a que haya de estar sometido.
Las placas de acero empleadas en los zunchos tendrán un límite elástico no menor de 275 (N/mm^2).

2.13.6.3 EJECUCIÓN

Los apoyos de material elastomérico se asentarán sobre una capa de mortero de cemento a decidir por el Director de las obras, con un mínimo de 1 (cm) de espesor, de forma que quede su cara superior perfectamente horizontal, salvo que se indique expresamente en los Planos que deban quedar con determinada pendiente.
Se vigilará que la placa esté libre en toda su altura, con objeto de que no quede coartada su libertad de movimiento horizontal.

2.13.6.4 MEDICIÓN y ABONO

Los apoyos se abonarán por unidades de cada tipo y dimensiones realmente colocadas en obra y contados sobre los Planos. En el precio unitario quedarán incluidos el mortero de asiento, y cuantas operaciones sean necesarias para que la unidad quede perfectamente ejecutada.

2.13.7 JUNTAS de TABLERO

2.13.7.1 DEFINICIÓN

Se definen como juntas de tablero, los dispositivos que enlazan los bordes de dos tableros contiguos, o de un tablero y un estribo de forma que permitan los movimientos por cambios de temperatura, deformaciones reológicas en caso de hormigón y deformaciones de la estructura, al tiempo que presentan una superficie lo más continua posible a la rodadura.

2.13.7.2 DETERMINACIONES

Según de especifica en Memoria y Planos y, valora, en documento Presupuesto.

2.13.7.3 EJECUCIÓN

Antes de montar la junta, se ajustará su abertura inicial, en función de la temperatura media de la estructura en ese momento y de los acortamientos diferidos previstos, en caso de estructuras de hormigón. La junta se montará de acuerdo con las instrucciones del fabricante, poniendo especial atención a su anclaje al tablero y a su enrase con la superficie del pavimento

2.13.7.4 MEDICIÓN y ABONO

Las juntas de tablero se abonarán por metros (m) de junta colocada, medidos sobre Planos. En el precio unitario quedarán comprendidos todos los materiales especiales, así como anclajes, soldaduras, morteros, pinturas, y cuantos trabajos y materiales sean necesarios para su correcta ejecución.

2.14 PRUEBA DE CARGA

2.14.1 DEFINICIÓN

Se define como prueba de carga al conjunto de operaciones de control, cuya realización es preceptiva en puentes y pasarelas antes de su apertura al tráfico, a fin de comprobar la adecuada concepción, la estabilidad y el buen comportamiento de la obra.

2.14.2 SUSTANTIVO que REALIZA la PRUEBA

La Prueba de carga se realizará por un agente INDEPENDIENTE del Contratista.

2.14.3 EJECUCIÓN

Se realizará PRUEBA de CARGA ESTÁTICA, al tener el puente proyectado -en adelante denominado Puente- un vano superior a 12 (m) de luz. Se descarta, por otro lado, la realización de prueba de carga dinámica, al no encontrarse la obra prevista en los supuestos que la hacen necesaria, en virtud de lo establecido por la normativa arriba indicada.
En caso de ser necesario, el proyecto de la prueba de carga será revisado y adaptado una vez finalizada la construcción del Puente, para tener en cuenta los medios de carga realmente disponibles y, si fuera oportuno, las variaciones que se hayan podido producir con respecto a lo inicialmente considerado en el Proyecto.
La realización de la prueba será llevada a cabo por personal cualificado, al frente del cual figurará un Ingeniero especializado en este tipo de trabajos, quien será nombrado por el Director de la obra y tendrá la condición de Director de la prueba. El Director de la prueba será quien dé por finalizado cada estado de carga y, una vez que la considere realizada en todas sus fases, dé por terminada la prueba.
Deberá, en su caso, ordenar la suspensión de la misma cuando así lo requiera el comportamiento de la estructura. El Director de la prueba será quien, a partir de los resultados de la misma, redacte el informe de la prueba.

Todos los vehículos utilizados en una prueba serán preferiblemente iguales entre sí en cuanto a forma, peso [peso máximo autorizado] y dimensiones.
Como vehículo tipo, se seleccionará el modelo para camión de tres ejes recogido en el Anexo 1 de las “Recomendaciones para la realización de Pruebas de Carga de Recepción en Puentes de Carretera. 1999”, con un peso máximo autorizado de 26 (toneladas).

Tanto si el Proyecto, en términos estructurales, sufriese modificaciones antes de su construcción, como si los vehículos de carga a utilizar fueran distintos de los previstos o si se tuviera constancia de desviaciones significativas de las características de los materiales respecto a lo previsto en Proyecto, será necesario rehacer o adaptar los criterios de planteamiento y desarrollo de la prueba de carga.

Será objeto de la prueba de carga medir la flecha en los centros de vano y el descenso en líneas de apoyo. En las secciones en tipo cajón, se dispondrá de más de un punto de medida, en función de la respuesta torsional prevista de la estructura; en el caso de tableros de vigas, por otro lado, se dispondrá de un mínimo de tres puntos, uno en la viga central y los restantes en cada una de las vigas de borde.

Los aparatos de medida que se utilicen deberán estar sancionados por la experiencia en pruebas similares. Deberán estar debidamente calibrados y poseer una sensibilidad mínima del orden de un 5% de los valores más pequeños esperados en los puntos de medida significativos. Su rango de medida deberá ser como mínimo superior en un 50% a los valores máximos esperados de dichas magnitudes.

Con objeto de cuantificar el efecto de las variaciones térmicas sobre los parámetros estructurales registrados, se colocará en una sección del tablero con dos sensores de temperatura, uno en su cara superior y otro en la inferior; con ello, se tomarán datos relativos a las variaciones de temperatura durante la realización de la prueba de carga.

A salvo que el Director de la obra estimare lo contrario, teniendo facultad para ello y analizada la repercusión estructural en tal decisión, en el momento de iniciación de la prueba de carga el hormigón estructural tendrá que haber alcanzado la resistencia característica de Proyecto.

2.14.4 INFORME de la PRUEBA

Una vez finalizada la prueba de carga se redactará el Informe de la prueba, en el que figurarán los aspectos siguientes:

- Fecha, hora de inicio y fin y asistentes a la prueba.
- Referencia al Proyecto de la estructura y de la prueba de carga (clave, fecha, autor, etc).
- Descripción de la obra y de su estado previo a la prueba.
- Descripción detallada de los vehículos utilizados y los distintos estados de carga.
- Descripción de las magnitudes, equipo instrumental de toma de datos y número y situación de los puntos de medida.
- Información sobre el desarrollo de la prueba (hora de comienzo de cada estado de carga, tiempo transcurrido entre carga y descarga, número de escalones, etc.)
- Registros de las magnitudes medidas durante la prueba.
- Comparación con los valores teóricos previstos y valoración del cumplimiento de los criterios de aceptación.
- Cuestiones de interés observadas en las inspecciones de la obra antes, durante o después de la prueba.
- Varios: documentación fotográfica, condiciones meteorológicas, puntos de referencia para nivelación si los hubiera, incidencia, etc.

El informe estará redactado y firmado por el Director de la prueba.

Si, por indicación del Director de las Obras, la valoración del cumplimiento de los criterios de aceptación fuera efectuada por el Autor del Proyecto, éste será quien redacte y firme dicha parte del informe.

2.14.5 ACTA de la PRUEBA

Con base en el Informe, se redactará el Acta de la prueba, documento de carácter PRUEBA DE CARGA oficial que contiene una descripción resumida de los distintos aspectos de la prueba, mencionados en el apartado anterior, y una referencia expresa al cumplimiento de los criterios de aceptación. El Acta estará firmada al menos por el Director de la Obra, el Director de la prueba y el representante del Constructor.

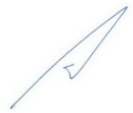
En el acta tendrá, como mínimo, el contenido que sigue:

- Datos generales de fecha, personas asistentes a la prueba, clave del Proyecto, y finalidad de la prueba.
- Descripción de la obra.
- Estado de la obra previo a la realización de las pruebas.
- Tren de cargas utilizado.
- Aparatos de medida.
- Condiciones climatológicas.
- Puntos de referencia respecto a los que se hayan realizado medidas y dejado constancia para identificación futura.
- Descripción del ensayo y resultados

2.14.6 MEDICIÓN y ABONO

La prueba de carga se valorará en el documento Presupuesto, como capítulo propio y su coste recaerá en el Contratista.

En junio 2025, los redactores:



Mario Iglesias Rodríguez
Arquitecto
MONSA URBANISMO



Rubén Cobas Fernández
Ingeniero Agrónomo
MONSA URBANISMO



José A. Becerra Mosquera
Ingeniero Caminos, Canales y Puertos
NETO INGENIERÍA

TOMO I

Presupuesto

INDICE

MEDICIONES

CUADRO de PRECIOS Nº1

CUADRO de PRECIOS Nº2

PRESUPUESTO

RESUMEN de PRESUPUESTO

Mediciones

MEDICIONES

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		MLptPF						
1		**Puente y Viaducto de Acceso Santa Clara**						
1.1		**Demoliciones y levantes**						
1.1.1	m	Desmontaje de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, incluido transporte a vertedero o lugar. (U01AM005)						
		Cierres en predios	2	45,00			90,00	
		Total partida 1.1.1						**90,00**
1.1.2	ud	Levantado de tuberías, valvulería y demás de instalción de riego existente, con recuperación. (E01DIF11)						
			1				1,00	
		Total partida 1.1.2						**1,00**
1.1.3	m3	Demolición de muro de hormigón armado, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo. (U01AM61)						
			1	62,00	0,30	2,20	40,92	
		Total partida 1.1.3						**40,92**
1.1.4	ud	Desmontaje de pasarela peatonal de madera desde estribos, izados con grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 50 t y 45 m de altura máxima de trabajo y transporte en góndola. Incluido tasas y permisos de transporte. (U18V040)						
		Pasarela de madera	1				1,00	
		Total partida 1.1.4						**1,00**
1.1.5	m3	Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, tansporte a lugar de empleo. (E01DSS040)						
		Cimientos pasarela de madera	2	2,00	4,00	3,00	48,00	
		Total partida 1.1.5						**48,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
1.2		**Explanacion y Taludes**						
1.2.1	m3	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, carga y transporte a lugar de empleo. (E02CM030)						
			1	141,00	14,50		2.044,50	
			1	34,00	15,00		510,00	
		Total partida 1.2.1						**2.554,50**
1.2.2	m3	Relleno con productos de la excavación, extendido y compactación simple. (U01RM14)						
			1	91,00	14,50		1.319,50	
			1	2,00	15,00		30,00	
		Total partida 1.2.2						**1.349,50**
1.2.3	m2	Perfilado y refino de taludes de pedraplén. (U01PT020)						
			1	5,50	15,00		82,50	
			1	8,50	14,50		123,25	
		Total partida 1.2.3						**205,75**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						205,75
1.3		**Pilas y Encepados de Cimentación**						
1.3.1	m	Micropilote de 225 mm de diámetro de perforación, 215 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 139 mm de diámetro exterior y 8 mm de espesor, lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para cimentación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos. (E04PM050)						
		EC3	1	275,00			275,00	
		EC4	1	275,00			275,00	
		EC5	1	165,00			165,00	
		Total partida 1.3.1						**715,00**
1.3.2	m	Micropilote de 225 mm de diámetro de perforación, 215 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 168 mm de diámetro exterior y 12 mm de espesor, lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para cimentación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos. (E04PM51)						
		EC2	1	480,00			480,00	
		EC1	1	680,00			680,00	
		Total partida 1.3.2						**1.160,00**
1.3.3	m3	Hormigón HM-20/P/20/XC2 elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, verido medio de camión-bomba. (E04CM040)						
		EC1	1	14,00	5,00	0,10	7,00	
		EC2	1	12,20	5,00	0,10	6,10	
		EC3 y EC4	2	12,50	3,50	0,10	8,75	
		EC5	1	12,00	2,30	0,10	2,76	
		Total partida 1.3.3						**24,61**
1.3.4	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC2 elaborado en central en relleno de zapatas de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado. (E04CA210)						
		Encepado EC1 y meseta	1	210,00			210,00	
		Encepado EC2 y mesetas	1	141,50			141,50	
		Encepados EC3, EC4 y mesetas	2	71,50			143,00	
		Encepado EC5 y meseta	1	35,00			35,00	
		Total partida 1.3.4						**529,50**
1.3.5	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XF2 elaborado en central en alzados de pilas y fustes de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado. (E04CA211)						
		Encepado EC1	1	190,00			190,00	
		Encepado EC2	1	180,00			180,00	
		Encepados EC3 y EC4	2	3,20			6,40	
		Encepado EC5	1	5,10			5,10	
		Total partida 1.3.5						**381,50**
1.3.6	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. (E04CA212)						
		Losas de Transición	1	23,00			23,00	
		Total partida 1.3.6						**23,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
1.3.7	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. (E04AB023)						
		Encepado EC1 y meseta	1	81.938,00			81.938,00	
		Encepado EC2 y mesetas	1	63.325,00			63.325,00	
		Encepados EC3, EC4 y mesetas	2	15.490,00			30.980,00	
		Encepado EC5 y meseta	1	10.685,00			10.685,00	
		Losas de transición	1	2.520,00			2.520,00	
		Total partida 1.3.7						**189.448,00**
1.3.8	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 400x500 mm de sección y 121 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. (E05AN11)						
		EC1 y EC2	4				4,00	
		Total partida 1.3.8						**4,00**
1.3.9	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. (E05AN010)						
		EC2 y EC5	4				4,00	
		Total partida 1.3.9						**4,00**
1.3.10	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. (E05AN12)						
		EC3 y EC4	4				4,00	
		EC1	8				8,00	
		Total partida 1.3.10						**12,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						12
1.4		**Estructura**						
1.4.1	kg	Acero laminado estructural S355 J2-J2H en chapas y perfiles, uniones soldada; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorrreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra. (E05AAL6)						
		Puente	1	117.752,00			117.752,00	
		Viaducto de Acceso	1	73.866,00			73.866,00	
		Total partida 1.4.1						**191.618,00**
1.4.2	ud	Conector de acero galvanizado de 19 mm de diámetro y 175 mm de altura, fy>350 N/mm2, fu>450 N/mm2, soldado a estrctura metálica (E05AN030)						
		Puente	2.028				2.028,00	
		Viaducto de Acceso	3.120				3.120,00	
		Total partida 1.4.2						**5.148,00**
1.4.3	m2	Prelosa colaborante prefabricada con HA-35/B/12/XC4+XF y acero pretensado Y1860, 6 cm de espesor, colocada y completamente ejecutada. (E05HLA14)						
		Tablero Puente	1	407,00			407,00	
		Tablero Viaducto de Acceso	1	384,00			384,00	
		Total partida 1.4.3						**791,00**
1.4.4	m2	Perfil de acero para forjado mixto colaborante galvanizado y 1 mm de espesor. (E05AF090)						
		Tablero Viaducto de acceso	2	111,00			222,00	
		Total partida 1.4.4						**222,00**
1.4.5	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. (E04CA212)						
		Tablero Puente	1	153,00			153,00	
		Tablero Viaducto de Acceso	1	96,00			96,00	
		Total partida 1.4.5						**249,00**
1.4.6	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. (E04AB023)						
		Tablero Puente	1	31.261,00			31.261,00	
		Tablero Viaducto de Acceso	1	26.336,00			26.336,00	
		Total partida 1.4.6						**57.597,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
1.5		**Impermeabilización, juntas y revestimientos**						
1.5.1	m2	Impermeabilización de tablero de puente mediante membrana bicapa adherida, compuesta por capa impermeabilizante previa imprimación del soporte con una dotación mínima de 300 gr/m2 tipo Emufal I, primera lámina de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento, con armadura de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado tipo Morterplas FP 4 Kg y aplicación a fuego de segunda lámina autoprotegida de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento con armadura de fieltro de poliester (FP) y terminación mineral en la cara superior, tipo Morterplas FP-T 6 Kg MIN. (U02Z030)						
		Puente	1	45,30	14,00		634,20	
		Viaducto de Acceso	1	27,00	13,50		364,50	
		Total partida 1.5.1						**998,70**
1.5.2	m	Suministro e instalación de junta de dilatación de tablero de puente de +-/ 50 mm de recorrido constituida por una banda de material elastómero con refuerzos interiores de acero, instalada mediante un corte previo en calzada, aplicación de puente de unión epoxi y elaboración y vertido de mortero de alta resistencia como cama de nivelación, replanteo y colocación de módulos, taladro y anclaje con mortero de resina epoxi de los mismos mediante pernos metálicos, apriete y sellado de cavidades, montaje de los elementos de transición mediante mortero flexible y áridos seleccionados, con sellado final y recebo con gravín, totalmente colocada. (U02WB51)						
		Puente y Viaducto de Acceso 3	3	8,00			24,00	
		Total partida 1.5.2						**24,00**
1.5.3	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorrreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra. (E05AAL005)						
		Chapa de revestimiento intradós tablero Puente	7	602,00			4.214,00	
		Total partida 1.5.3						**4.214,00**
1.5.4	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas, con protección oxidante, (E05AAL7)						
		Barras de revestimiento intradós tablero Puent	17	480,00			8.160,00	
		Total partida 1.5.4						**8.160,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						8.160
1.6		**Instalación de saneamiento pluviales**						
1.6.1	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC11)						
			5	1,20	1,20	1,70	12,24	
			2	1,20	1,20	2,00	5,76	
		Total partida 1.6.1						**18,00**
1.6.2	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EZ010)						
			1	45,00	0,40	1,60	28,80	
			1	7,00	0,50	1,60	5,60	
		Total partida 1.6.2						**34,40**
1.6.3	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. (U01RZ11)						
			1	7,00	0,50	1,20	4,20	
			1	45,00	0,40	1,20	21,60	
		Total partida 1.6.3						**25,80**
1.6.4	m	Canalón D150 en sección troncopiramidal invertido, en chapa 2 mm en acero inoxidable, alas de 50 mm, inlcuido fijaciones a planchas de cubrición tornillería de acero inoxidable. (E15CMM12)						
			33	2,80			92,40	
		Total partida 1.6.4						**92,40**
1.6.5	ud	Canalón tipo cazoleta recta, de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliésterchapa de acero galvanizada de 0,8 mm de espesor de sección circular con máximo de desarrollo 250 mm y de longitud 300 mm fijada mediante soportes lacados, totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa con igual acabado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado. (E20WNL14)						
			6				6,00	
		Total partida 1.6.5						**6,00**
1.6.6	ud	Canalón tipo cazoleta en "L" de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliésterchapa de acero galvanizada de 0,8 mm de espesor de sección circular con máximo de desarrollo 2500 mm y de longitud 600 mm fijada mediante soportes lacados, totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa con igual acabado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado. (E20WNL15)						
			23				23,00	
		Total partida 1.6.6						**23,00**
1.6.7	m	Bajante de tubo hueco de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, 60 mm de diámetro y 2 mm de espesor, incluido conexión a cazoleta en cabecera, codos y demás empates, con igual material, hasta vertido previsto. (E15WW101)						
			6	3,00			18,00	
			17	3,50			59,50	
		Total partida 1.6.7						**77,50**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
1.6.8	ud	Entronque de bajante de tubo hueco de acero galvanizado a arqueta. (E15WW102)						
			11				11,00	
		Total partida 1.6.8						**11,00**
1.6.9	ud	Instalación a pie de bajante de codo 60 y ampliación 60/125mm en tubo galvanizado/fundición, acabado pintado, incluso medios auxiliares. (E15WW103)						
			6				6,00	
		Total partida 1.6.9						**6,00**
1.6.10	m	Canalón bajo junta de dilatación de calzada en tablero, de chapa de acero galvanizado espesor 2 mm, acabado color, altura 500 mm, anchura 300, semicircular en plano horizontal con desarrollo 1500 mm, incluido uniones y juntas de estanqueidad, y salida vertical de bajante colgada en tubo de fundición pintada con destino pozo a pie, i/pp fijaciones a tablero metálico con tornillería inoxidable, cortes y montaje completo. (E15WF101)						
			3	8,00			24,00	
		Total partida 1.6.10						**24,00**
1.6.11	ud	Arqueta sumidero de hormigón 50x20x20-25 cm, realizada sobre tablero de hormigón, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil abatible y antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento. (U02PI14)						
			14				14,00	
		Total partida 1.6.11						**14,00**
1.6.12	ud	Arqueta registro de hormigón 50x20x20-25 cm, realizada sobre tablero de hormigón, entronque estanco con colectores de salida, marco y tapa fundición dúctil antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento. (U02PI15)						
			3				3,00	
		Total partida 1.6.12						**3,00**
1.6.13	m	Colector colgado de fundición color, diámtero nominal de 100 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM; colgado mediante soportes de suspensión, incluso p.p. de piezas especiales, accesorios de fundición y medios auxiliares, totalmente instalado, (E03OCM31)						
			2	17,00			34,00	
		Total partida 1.6.13						**34,00**
1.6.14	m	Colector colgado de fundición color, diámtero nominal de 125 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM; colgado mediante soportes de suspensión, incluso p.p. de piezas especiales, accesorios de fundición y medios auxiliares, totalmente instalado. (E03OCM41)						
			3	5,00			15,00	
			6	3,50			21,00	
		Total partida 1.6.14						**36,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						36
1.6.15	m	Colector enterrado de fundición para instalaciones no presurizadas, color gris antracita, diámetro 125 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM. Colocado en losa de hormigón ya ejecutada, debidamente nivelada; i/ p.p. de medios auxiliares. (E03OEF010)						
			2	3,50			7,00	
		Total partida 1.6.15						**7,00**
1.6.16	m	Colector enterrado de fundición para instalaciones no presurizadas, color gris antracita, diámetro 150 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM. Colocado en losa de hormigón ya ejecutada, debidamente nivelada; i/ p.p. de medios auxiliares. (E03OEF21)						
			2	22,00			44,00	
			4	15,00			60,00	
		Total partida 1.6.16						**104,00**
1.6.17	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones (U07OEP420)						
			1	45,00			45,00	
		Total partida 1.6.17						**45,00**
1.6.18	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones (U07OEP430)						
			1	7,00			7,00	
		Total partida 1.6.18						**7,00**
1.6.19	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares. (U07ZMI12)						
			5				5,00	
		Total partida 1.6.19						**5,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
1.6.20	ud	Decantador de finos y arenas, 100 cm de diámetro interior y 1,60 m de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I, de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo, cuerpo del pozo de hormigón en masa HM-20/P/40/I encofrado a una cara y 20 cm de espesor con encofrado metálico mediante molde de cuerpo y otro para formación de cono asimétrico de 40 cm de altura como brocal para 20 posturas, con cierre de marco y tapa de fundición 60 cm de diámetro. Salida en canal de desagüe a través de cubo de hormigón de 30x40x40 cm, paramento interior de 10 cm y reja lateral de descarga de 30x40 cm, formada por pletina de acero galvanizado con acabado pintado de color. (U07ZMI11)						
			2				2,00	
		Total partida 1.6.20						**2,00**
1.6.21	m	Canal de desagüe, formado por piezas trapezoidales prefabricadas de hormigón en masa de 40/70 cm de base/boca y 30 cm de altura, sobre solera de hormigón HM-20/P/20, i/p.p. de junta de sellad. (U07ES51)						
			2	4,00			8,00	
		Total partida 1.6.21						**8,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						8
1.7		**Instalación de alumbrado y vigilancia tráfico**						
1.7.1	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares. (U07ZMI12)						
			2				2,00	
		Total partida 1.7.1						**2,00**
1.7.2	ud	Arqueta de 50x50x25 cm interior, de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, tapa rellenable de aluminio fundido, terminada y con p.p. de medios auxiliares. (U06SA124)						
			10				10,00	
		Total partida 1.7.2						**10,00**
1.7.3	m	Canalización alumbrado embutida en tablero de hormigón, para 3 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, incluido medios auxiliares. (U09BCC27)						
			2	26,50			53,00	
			2	13,00			26,00	
		Total partida 1.7.3						**79,00**
1.7.4	m	Canalización alumbrado embutida en tablero de hormigón, para 4 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, incluido medios auxiliares. (U09BCC28)						
			2	39,00			78,00	
		Total partida 1.7.4						**78,00**
1.7.5	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 5 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC24)						
			1	29,00			29,00	
		Total partida 1.7.5						**29,00**
1.7.6	m	Canalización de alumbrado colgada en superficie, para 8 tubos de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, 60 mm de diámetro y 2 mm de espesor, incluido fijaciones y demás medios axiliares, protector omega en chapa de acero galvanizado con acabado cromático y dispositivo antibloqueo de movimiento, incluido demás medios auxiliares. (E15WW104)						
			2	10,00			20,00	
		Total partida 1.7.6						**20,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
1.7.7	m	Canalización de alumbrado colgada en superficie, para 2 tubos de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, 32 mm de diámetro y 2 mm de espesor, incluido fijaciones y demás medios axiliares, protector omega en chapa de acero galvanizado con acabado cromático y dispositivo antibloqueo de movimiento, incluido demás medios auxiliares. (E15WW105)						
			2	8,00			16,00	
			2	15,00			30,00	
			3	7,00			21,00	
		Total partida 1.7.7						**67,00**
1.7.8	m	Canalización alumbrado embutida en tablero de hormigón, para 2 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, incluido medios auxiliares. (U09BCC29)						
			2	10,00			20,00	
			2	12,00			24,00	
			2	19,00			38,00	
			2	11,00			22,00	
		Total partida 1.7.8						**104,00**
1.7.9	m	Protección de canalizaciones con perfil omega en chapa de acero galvanizada de 2 mm de espesor, desarrollo en media luna máximo 800 mm, incluso pletinas de refuerzo, goterón, anclaje y tratamiento superficial S5.09 según norma UNE-EN ISO 12944 de 240 micras de espesor nominal de pelicula seca, compuesto por imprimación, intermedia y acabado, color, totalmente terminado. (E09ISC080)						
			2	4,00			8,00	
		Total partida 1.7.9						**8,00**
1.7.10	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP12)						
			2	10,00			20,00	
			2	12,00			24,00	
			2	19,00			38,00	
			2	11,00			22,00	
		Total partida 1.7.10						**104,00**
1.7.11	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x2,5)+TT2,5 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (E17CC020)						
			10	5,00			50,00	
			1	65,00			65,00	
		Total partida 1.7.11						**115,00**
1.7.12	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP21)						
			1	206,00			206,00	
			1	49,00			49,00	
		Total partida 1.7.12						**255,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						255
1.7.13	ud	Luminaria lineal de 100 cm de altura y anchura 30 cm, con módulo de lámpara en LED 80 W, 10100 lm, 5000 ºK, encapsulado con envolvente de polimetacrilato de metilo a medida, estanqueidad IP65, difusores fabricados en aluminio anodizado extruído, posibilidad de apertura de haces 2 x 3º y 2 x27º., vida de los 50.000 horas. Instalada en mástil estructural, incluido accesorios de anclaje y conexionado. (U10PI481)						
			6				6,00	
		Total partida 1.7.13						**6,00**
1.7.14	ud	Farola con columna simple de altura no menor a 4-5 m, cmástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm y temperatura de color a decidir por dirección de obra; incluido cableado y conexionado a red de distribu (U10PI482)						
			6				6,00	
		Total partida 1.7.14						**6,00**
1.7.15	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, apto para escasa profundidad, clase I, IP67, cuerpo de aluminio fundido a presión y acabado inox mate, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 240 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura hasta 10ºx50º, 5.000 ºK, mínimo nominal 1030 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE69)						
			38				38,00	
		Total partida 1.7.15						**38,00**
1.7.16	ud	Proyector de aluminio inyectado a alta presión, ajustable en superficie, color grafito, difusor en vidrio templado para iluminación directa, conexión eléctrica incluida, IP66, dimensiones 272x238x73 mm, lámpara LED de 54 W a 230 V/50 Hz, 5000 ºK, 7550 lm y durabilidad 100000 h.Totalmente instalada. (U10VL20)						
			4				4,00	
		Total partida 1.7.16						**4,00**
1.7.17	ud	Proyector de aluminio inyectado a alta presión, ajustable en superficie, color grafito, difusor en vidrio templado para iluminación directa, conexión eléctrica incluida, IP66, dimensiones 272x238x73 mm, lámpara LED de 67 W a 230 V/50 Hz, 5000 ºK, 9500 lm y durabilidad 100000 h.Totalmente instalada. (U10VL18)						
			8				8,00	
		Total partida 1.7.17						**8,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
1.7.18	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase I, IP67, cuerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 525x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a 12º, mínimo nominal 2.000 lm y durabilidad 60.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido conexionado con central de control de iluminación, pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE73)						
			4				4,00	
		Total partida 1.7.18						**4,00**
1.7.19	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase I, IP67, cuerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 1025x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 40 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a 12º, mínimo nominal 4.000 lm y durabilidad 60.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido conexionado con central de control de iluminación, pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE72)						
			8				8,00	
		Total partida 1.7.19						**8,00**
1.7.20	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase I, IP67, cuerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 1525x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 60 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a 12º, mínimo nominal 5.700 lm y durabilidad 60.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido conexionado con central de control de iluminación, pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE62)						
			8				8,00	
		Total partida 1.7.20						**8,00**
1.7.21	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion. (U11SAT012)						
			2				2,00	
		Total partida 1.7.21						**2,00**
1.7.22	ud	Instalación de un sistema de videovigilancia de tráfico inalámbrica, envio de información a red municipal, con servidor de videovigilancia con 2 cámaras de máxima resolución a 360º, control remoto a través de internet, mediante un encaminador inalámbrico, monitorización y vigilancia municipal, recepción a servidor municipal o línea móvil, imágenes en estado real y conexión completa hasta servidor de videovigilancia. (E19S21)						
			1				1,00	
		Total partida 1.7.22						**1,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						1
1.8		**Cubierta peatonal**						
1.8.1	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorrreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra. (E05AAL005)						
		Pórticos 01 y 09	6	339,00			2.034,00	
		Pórticos 02, 04 y 06	8	848,00			6.784,00	
		Pórticos 03, 04 y 06	8	798,00			6.384,00	
		Arriostramiento posterior	31	252,00			7.812,00	
		Alero frontal	31	40,00			1.240,00	
		Limatesa	31	98,00			3.038,00	
		Total partida 1.8.1						**27.292,00**
1.8.2	m2	Acristalamiento con placa de polimetacrilato de metilo de colada, espesor 15 mm, color traslúcido a decidir por dirección de obra, especial protección a impactos y rayos UVA, cortada con despiece proyectado y presentación a faldón inclinado, colocación de perfil H cierre tipo universal, neopreno para cierres, botones y separadores de acero inoxidable y piezas especiales. Terminado en condiciones de estanqueidad. (E09IR020)						
			1	315,00			315,00	
		Total partida 1.8.2						**315,00**
1.8.3	m	Limatesa T inclinada, chapa 2 mm en acero inoxidable, doble ala 40 mm en ángulo para asiento en faldón inclinado, alma de 60 mm con talado para fijación a estructura de cubierta, inlcuido tornillería de fijación y sellado con cordón elastómero, (E15CMM11)						
			31	4,60			142,60	
		Total partida 1.8.3						**142,60**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
1.9		**Firmes y pavimentos**						
1.9.1	m3	Capa de rodadura de firme rígido de hormigón HF-4,5 de resistencia a flexotracción a los 28 días de 4,5 MPa, espesor de 5 a 10 cm, encofrado de borde, regleado y vibrado, curado con producto filmógeno, reforzado con áridos de cuarzo y corindón en dosificación mínima de 2 kg/m3, acabado con fratasado mecánico, parte proporcional para formación de juntas de retracción y dilatación, con sellado de las mismas con cordón sintético y masilla de poliuretano. (U03WV21)						
			1	433,00	1,00	0,05	21,65	
		Total partida 1.9.1						**21,65**
1.9.2	m	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor máximo, rejuntado y limpieza. (U04BH6)						
			2	55,00			110,00	
		Total partida 1.9.2						**110,00**
1.9.3	m	Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor máximo, rejuntado y limpieza. (U04BB12)						
			71				71,00	
		Total partida 1.9.3						**71,00**
1.9.4	m2	Baldosa de granito, color, dimensiones 50x25x6 cm, acabado abujardado, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor ,recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza (U04VBL25)						
			10				10,00	
		Total partida 1.9.4						**10,00**
1.9.5	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor , recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza (U04VBL26)						
			391				391,00	
		Total partida 1.9.5						**391,00**
1.9.6	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x8 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza (U04VBL27)						
			126				126,00	
		Total partida 1.9.6						**126,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						126
1.10		**Defensas**						
1.10.1	m	Pretil de seguridad metálico de alta contención diseñada para ser instalada en puentes y coronaciones de muro en el ámbito urbano, altura y anchura de 665 y 340 mm, fabricado en chapa de acero laminado en caliente S235JR con galvanizados en caliente por inmersión según la norma europea UNE-EN ISO 1461, con revestimiento exterior de pintura en polvo a base de resinas poliéster, baranda tubular de sección circular soportada por postes tubulares de sección elíptica dispuestos regularmente cada 2 m, postes van fijados a losa armada mediante un sistema de anclaje químico del tipo tornillo+casquillo roscado, marcado CE en base a norma UNE-EN-1317-2 . Capacidad de contención en vehículos ligeros Nivel N1: 1.500kg, 80 K m/h y 20º, Resultados W1, Índice Severidad A. Capacidad de contención en vehículo pesados 13 Tn, 50 Km/h y 20º, Resultados W2, Intrusión VI2. Totalmente instalado anclado en elemento de hormigón estructural, includon pernos y demás armadura. (U17DB052)						
			2	48,10			96,20	
		Total partida 1.10.1						**96,20**
1.10.2	m	Barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre (U17DA010)						
			2	70,00			140,00	
		Total partida 1.10.2						**140,00**
1.10.3	ud	Suministro y colocación de bolardo de acero inoxidable, 100 cm de altura, colocado sobre acera con cimentación de hormigón, remates de pavimento y limpieza. (U15NAB21)						
			10				10,00	
		Total partida 1.10.3						**10,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
1.11		**Ajardinamientos**						
1.11.1	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos. (U14CAE11)						
			1	29,00	1,10	4,40	140,36	
		Total partida 1.11.1						**140,36**
1.11.2	m2	Cubrición con geored de polietileno baja densidad, de 425 g./m2, resistente a la acción de los rayos UV, colocada en suelos con pendientes medias y fuertes, con un solape del 10 % y anclada al mismo con grapas especiales. (U13AP551)						
			1	29,00	5,00		145,00	
		Total partida 1.11.2						**145,00**
1.11.3	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego. (U13PH11)						
			1	29,00	5,00		145,00	
		Total partida 1.11.3						**145,00**

MEDICIONES

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						145
1.12		**Señalética**						
1.12.1	m	Marca vial reflexiva continua blanca de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje. (U17HMC030)						
			2	57,00			114,00	
			1	52,00			52,00	
		Total partida 1.12.1						**166,00**
1.12.2	m2	Pintura reflexiva acrílica en símbolos y cebreados, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento. (U17HSC16)						
			4	2,50			10,00	
			1	3,50	0,50		1,75	
		Total partida 1.12.2						**11,75**
1.12.3	ud	Señal rectangular de 60x40 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. (U17VAR12)						
			2				2,00	
		Total partida 1.12.3						**2,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
1.13		**Mobiliario urbano**						
1.13.1	ud	Papeleta con cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado y pintado, 3 pies de fundición ductil, 65 l de capacidad, fijada al suelo con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas. (U15MCA140)						
			6				6,00	
		Total partida 1.13.1						**6,00**

N.º orden	DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
	Suma anterior						6
1.14	**Prueba de carga**						
1.14.1 ud	Realización de prueba de carga en vano con arco estructural de más de 40 m de luz y en cada unos de los tres vanos con luz menor a 10 m, conforme procedimiento establecido normativa técnica en vigor, incluido redacción de informe decribiendo los medios empleados y los resultados obtenidos, con los cálculos y planos necesarios para tramitación favorable del mismo. (U19EH12)						
		1				1,00	
	Total partida 1.14.1						**1,00**

N.º orden	DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
2	**Rampas y Conexión Paseo do Malecón**						
2.1	**Demoliciones y levantes**						
2.1.1 ud	Desmontado de punto de luz en vías públicas, farola y luminaria, formado por luminaria tipo farola ornamental, reflector y difusor prismático opal, con alojamiento de equipo eléctrico y lámpara de descarga, montada sobre columna ornamental hasta 4 m de altura, de fundición, aflojando los pernos de anclaje y placa de asiento, con recuperación del material, con restitución de daños producidos en servicio existente, medios de elevación, carga, descarga y transporte a menos de 10 km. (R03IA320)						
		14				14,00	
	Total partida 2.1.1						**14,00**
2.1.2 ud	Desmontado báculo y luminaria en vías públicas, con restitución de daños producidos en servicio existente, incluso medidas de protección, medios de elevación carga, descargay transporte a menos de 10 km. (R03IA060)						
		4				4,00	
	Total partida 2.1.2						**4,00**
2.1.3 ud	Levantado de fuente pública, con recuperación. Incluye medios de carga, sellado de tuberia de abastecimiento y transporte a menos de 5 km. (R03IS060)						
		1				1,00	
	Total partida 2.1.3						**1,00**
2.1.4 ud	Levantado de señal vertical en vía pública, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo. Se incluyen medios mecánicos y transporte a menos de 5 km. (R03D120)						
		4				4,00	
	Total partida 2.1.4						**4,00**
2.1.5 m	Levantado de barandilla de madera, incluso garras de anclaje, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo. (R03P160)						
		23				23,00	
	Total partida 2.1.5						**23,00**
2.1.6 ud	Cortado y troceado de árbol de diámetro 20/40 cm, incluso descotonado, carga, transporte a menos de 5 km. (U01BQ050)						
		13				13,00	
	Total partida 2.1.6						**13,00**
2.1.7 ud	Desmontado de bancos de piedra, asiento 2,50x0,50x0,20 m, pilas, retirada y carga, transporte a menos de 10 km. (R03FIP21)						
		21				21,00	
	Total partida 2.1.7						**21,00**
2.1.8 m	Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a lugar de empleo. (U01AB100)						
		1	93,00			93,00	
	Total partida 2.1.8						**93,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						93
2.1.9	m2	Demolición y levantado de aceras, baldosa y bordillos, , con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a lugar de empleo (U01AB010)						
			510				510,00	
		Total partida 2.1.9						**510,00**
2.1.10	m3	Demolición de muro de hormigón en masa, incluso carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo. (U01AM050)						
			45				45,00	
		Total partida 2.1.10						**45,00**
2.1.11	m2	Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 20/30 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo mecánico y equipo de corte en delimitación con pavimento de hormigón conservable, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos [bordillos, registros u otros], restitución de daños en instalaciones existente, carga mecánica sobre camión y transporte hasta lugar de empleo. (U01AF205)						
			1.660				1.660,00	
		Total partida 2.1.11						**1.660,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
2.2		**Muros**						
2.2.1	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC010)						
			2	20,00	7,50		300,00	
			1	101,00	3,20		323,20	
		Total partida 2.2.1						**623,20**
2.2.2	m2	Hormigón de limpieza HM-20/P/20 de espesor 10 cm., en cimientos de muro, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado. (U05CH010)						
			2	20,00	1,00		40,00	
			1	85,00	0,90		76,50	
		Total partida 2.2.2						**116,50**
2.2.3	m3	Hormigón HA-25/P/20 en cimientos de muro y riostras, incluso encofrado completo y desencofrado, preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado. (U05CH080)						
			2	21,00	2,00	0,35	29,40	
			1	110,00	0,80	0,35	30,80	
			8	4,00	0,30	0,30	2,88	
		Total partida 2.2.3						**63,08**
2.2.4	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos de muros, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado. (U05CR020)						
			2	3.025,00			6.050,00	
			1	310,00			310,00	
		Total partida 2.2.4						**6.360,00**
2.2.5	m3	Hormigón HA-25/P/20 en alzados de muros de hormigón armado, incluso encofrado por ambas caras, desencofrado, vibrado y curado, totalmente terminado. (U05LAH16)						
			4	21,00	0,30	2,00	50,40	
			2	21,00	0,30	0,40	5,04	
			1	110,00	0,30	1,40	46,20	
		Total partida 2.2.5						**101,64**
2.2.6	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en alzados de muros de hormigón armado, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado. (U05LAA020)						
			1	4.280,00			4.280,00	
			1	2.310,00			2.310,00	
		Total partida 2.2.6						**6.590,00**
2.2.7	m2	Impermeabilización en trasdós de muro con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad, con nódulos de 8 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,7 kg/m², sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfileria especifica. (E10INR020)						
			4	20,00	1,00		80,00	
		Total partida 2.2.7						**80,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						80
2.3		**Explanación y taludes**						
2.3.1	m3	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, carga y transporte a lugar de empleo. (E02CM030)						
			1	280,00	6,50		1.820,00	
		Total partida 2.3.1						**1.820,00**
2.3.2	m3	Relleno con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. (U01RM11)						
			9	25,00	6,50		1.462,50	
			2	21,00	7,50		315,00	
		Total partida 2.3.2						**1.777,50**
2.3.3	m3	Excavación para apertura de caja, profundidad <0,50 m., incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EE010)						
			1	680,00			680,00	
		Total partida 2.3.3						**680,00**
2.3.4	m3	Zahorra artificial procedente de machaqueo de escombros de obra, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30. (U03CZ11)						
			1	1.350,00		0,20	270,00	
		Total partida 2.3.4						**270,00**
2.3.5	m3	Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad <6. (U03CN011)						
			1	740,00		0,40	296,00	
		Total partida 2.3.5						**296,00**
2.3.6	m2	Perfilado y refino de taludes de pedraplén. (U01PT020)						
		PT-M8 - PT-M11	2	26,00			52,00	
			1	72,00			72,00	
		Total partida 2.3.6						**124,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
2.4		**Pilas y encepados de cimentacion**						
2.4.1	m	Micropilote de 225 mm de diámetro de perforación, 215 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 139 mm de diámetro exterior y 8 mm de espesor, lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para cimentación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos. (E04PM050)						
		EC6	2	157,00			314,00	
		EC7	2	157,00			314,00	
		EC8	2	157,00			314,00	
		EC9	2	113,00			226,00	
		Total partida 2.4.1						**1.168,00**
2.4.2	m3	Hormigón HM-20/P/20/XC2 elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, verido medio de camión-bomba. (E04CM040)						
		EC6	2	6,00	3,50	0,10	4,20	
		EC7	2	6,00	3,50	0,10	4,20	
		EC8	2	6,00	3,50	0,10	4,20	
		EC9	2	6,00	2,00	0,10	2,40	
		Total partida 2.4.2						**15,00**
2.4.3	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC2 elaborado en central en relleno de zapatas de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado. (E04CA210)						
		EC6 y meseta	2	6,00	3,50	1,50	63,00	
			2	0,40	0,40	0,15	0,05	
		EC7 y meseta	2	6,00	3,50	1,50	63,00	
			2	0,40	0,40	0,15	0,05	
		EC8 y meseta	2	6,00	3,50	1,50	63,00	
			2	0,40	0,40	0,15	0,05	
		EC9 y meseta	2	6,00	2,00	1,40	33,60	
			2	0,40	0,40	0,15	0,05	
		Total partida 2.4.3						**222,80**
2.4.4	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XF2 elaborado en central en alzados de pilas y fustes de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado. (E04CA211)						
		EC6	4	1,50			6,00	
		EC7	4	1,35			5,40	
		EC8	4	1,15			4,60	
		EC9	2	1,90			3,80	
		Total partida 2.4.4						**19,80**
2.4.5	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. (E04CA212)						
		Losas de Transición	2	23,00			46,00	
		Total partida 2.4.5						**46,00**
2.4.6	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. (E04AB023)						
		Encepados y mesetas EC6, EC7 y EC8	1	43.530,00			43.530,00	
		Encepados y mesetas EC9	1	10.995,00			10.995,00	
		Total partida 2.4.6						**54.525,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						54.525
2.4.7	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. (E05AN010)						
		EC9	4				4,00	
		Total partida 2.4.7						**4,00**
2.4.8	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. (E05AN12)						
		EC6, EC7 y EC8	12				12,00	
		Total partida 2.4.8						**12,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
2.5		**Estructura**						
2.5.1	kg	Acero laminado estructural S355 J2-J2H en chapas y perfiles, uniones soldada; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorrreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra. (E05AAL6)						
		Vigas longitudinales	1	50.455,00			50.455,00	
		Vigas trasnversales	1	36.130,00			36.130,00	
		Total partida 2.5.1						**86.585,00**
2.5.2	ud	Conector de acero galvanizado de 19 mm de diámetro y 175 mm de altura, fy>350 N/mm2, fu>450 N/mm2, soldado a estrctura metálica (E05AN030)						
			320				320,00	
		Total partida 2.5.2						**320,00**
2.5.3	ud	Conector de acero galvanizado de 19 mm de diámetro y 140 mm de altura, fy>350 N/mm2, fu>450 N/mm2, soldado a estrctura metálica (E05AN31)						
			3.220				3.220,00	
			1.675				1.675,00	
			360				360,00	
		Total partida 2.5.3						**5.255,00**
2.5.4	m2	Prelosa colaborante prefabricada con HA-35/B/12/XC4+XF y acero pretensado Y1860, 6 cm de espesor, colocada y completamente ejecutada. (E05HLA14)						
			1	498,00			498,00	
		Total partida 2.5.4						**498,00**
2.5.5	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. (E04CA212)						
			1	65,00	1,60		104,00	
			1	14,00	1,15		16,10	
		Total partida 2.5.5						**120,10**
2.5.6	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. (E04AB023)						
			1	31.275,00			31.275,00	
		Total partida 2.5.6						**31.275,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						31.275
2.6		**Impermeabilizacion, juntas y revestimientos**						
2.6.1	m2	Impermeabilización de tablero de puente mediante membrana bicapa adherida, compuesta por capa impermeabilizante previa imprimación del soporte con una dotación mínima de 300 gr/m2 tipo Emufal I, primera lámina de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento, con armadura de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado tipo Morterplas FP 4 Kg y aplicación a fuego de segunda lámina autoprotegida de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento con armadura de fieltro de poliester (FP) y terminación mineral en la cara superior, tipo Morterplas FP-T 6 Kg MIN. (U02Z030)						
			1	498,00			498,00	
		Total partida 2.6.1						**498,00**
2.6.2	m	Suministro e instalación de junta de dilatación de tablero de puente de +-/ 50 mm de recorrido constituida por una banda de material elastómero con refuerzos interiores de acero, instalada mediante un corte previo en calzada, aplicación de puente de unión epoxi y elaboración y vertido de mortero de alta resistencia como cama de nivelación, replanteo y colocación de módulos, taladro y anclaje con mortero de resina epoxi de los mismos mediante pernos metálicos, apriete y sellado de cavidades, montaje de los elementos de transición mediante mortero flexible y áridos seleccionados, con sellado final y recebo con gravín, totalmente colocada. (U02WB51)						
			4	3,50			14,00	
		Total partida 2.6.2						**14,00**
2.6.3	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas, con protección oxidante, (E05AAL7)						
			67	110,00			7.370,00	
		Total partida 2.6.3						**7.370,00**
2.6.4	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra. (E05AAL005)						
			67	32,30			2.164,10	
		Total partida 2.6.4						**2.164,10**
2.6.5	m2	Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. (E07LD11)						
		Muro Oeste	1	141,00	0,60		84,60	
		Total partida 2.6.5						**84,60**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
2.6.6	m	Albardilla de piedra granítica labrada con textura apomazada en caras vistas de 50x10 cm en sección rectangular, recibida con recrecido de 50 mm en mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza. (E06PA21)						
		Muro Oeste	1	141,00			141,00	
			-2	3,50			-7,00	
			-2	22,00			-44,00	
		Total partida 2.6.6						**90,00**
2.6.7	m	Angular galvanizado soporte de aplacado de piedra, dimensiones 60x60x10 mm, fijado a muro de hormigón , incluso nivelación y montaje en obra. (E15WW91)						
			1	141,00			141,00	
			2	22,00			44,00	
			2	3,50			7,00	
		Total partida 2.6.7						**192,00**
2.6.8	m2	Revestimiento de muros con piezas rígidas de granito de 3 cm de espesor, escuadría cuadrangular, abujardado/granallado, recibido con mortero de cemento adhesivo especial, fijado con anclaje oculto con fijaciones galvanizadas, i/cajas en muro necesarias, rejuntado con lechada de cemento y limpieza. (E06CGC32)						
			1	141,00	1,50		211,50	
			-2	22,00	0,60		-26,40	
			-2	3,50	0,60		-4,20	
		Total partida 2.6.8						**180,90**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						180,9
2.7		**Instalación de saneamiento pluviales**						
2.7.1	ud	Clausura de sumidero de saneamiento existente con relleno de hormigón en masa. (MLPF06)						
			5				5,00	
		Total partida 2.7.1						**5,00**
2.7.2	ud	Puesta en rasante de tapa de pozo y arqueta existente, realizado en hormigón en masa HM-20/P/20, incluso vibrado y curado, totalmente terminado. (MLPF07)						
			9				9,00	
		Total partida 2.7.2						**9,00**
2.7.3	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC11)						
		Arquetas	17	0,50	0,50	1,00	4,25	
		Total partida 2.7.3						**4,25**
2.7.4	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EZ010)						
		Colectores y canaletas	1	235,00	0,40	0,80	75,20	
		Total partida 2.7.4						**75,20**
2.7.5	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. (U01RZ11)						
		Colectores y canaletas	1	235,00	0,40	0,40	37,60	
		Total partida 2.7.5						**37,60**
2.7.6	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 160 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. (U07OEP400)						
			1	8,00			8,00	
		Total partida 2.7.6						**8,00**
2.7.7	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones (U07OEP420)						
			1	73,00			73,00	
		Total partida 2.7.7						**73,00**
2.7.8	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, con refuerzo de hormigón HM-20/P/20 en cuantía mínima de 20 cm por encima de la generatriz del colector y 10 cm por debajo de la misma , i/vibrado y medios auxiliares. (U07OEP413)						
			1	11,00			11,00	
		Total partida 2.7.8						**11,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
2.7.9	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones (U07OEP430)						
			1	115,00			115,00	
		Total partida 2.7.9						**115,00**
2.7.10	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, con refuerzo de hormigón HM-20/P/20 en cuantía mínima de 20 cm por encima de la generatriz del colector y 10 cm por debajo de la misma , i/vibrado y medios auxiliares. (U07OEP414)						
			1	31,00			31,00	
		Total partida 2.7.10						**31,00**
2.7.11	ud	Arqueta sumidero de hormigón 50x30x70 cm, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil, abatible y antirrobo, C250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento. (U02PI11)						
			17				17,00	
		Total partida 2.7.11						**17,00**
2.7.12	m	Canaleta de drenaje superficial para zonas de tráfico pesado, formado por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 200x235 mm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales 750x200 mm D400, colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares. Incluso recibido a saneamiento. (U07ENH21)						
			8,5				8,50	
		Total partida 2.7.12						**8,50**
2.7.13	ud	Decantador de finos y arenas, 100 cm de diámetro interior y 1,60 m de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I, de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo, cuerpo del pozo de hormigón en masa HM-20/P/40/I encofrado a una cara y 20 cm de espesor con encofrado metálico mediante molde de cuerpo y otro para formación de cono asimétrico de 40 cm de altura como brocal para 20 posturas, con cierre de marco y tapa de fundición 60 cm de diámetro. Salida en canal de desagüe a través de cubo de hormigón de 30x40x40 cm, paramento interior de 10 cm y reja lateral de descarga de 30x40 cm, formada por pletina de acero galvanizado con acabado pintado de color. (U07ZMI11)						
			1				1,00	
		Total partida 2.7.13						**1,00**
2.7.14	m	Canal de desagüe, formado por piezas trapezoidales prefabricadas de hormigón en masa de 40/70 cm de base/boca y 30 cm de altura, sobre solera de hormigón HM-20/P/20, i/p.p. de junta de sellad. (U07ES51)						
			3	13,00			39,00	
		Total partida 2.7.14						**39,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						39
2.8		**Instalación de alumbrado**						
2.8.1	ud	Puesta en rasante de tapa de pozo y arqueta existente, realizado en hormigón en masa HM-20/P/20, incluso vibrado y curado, totalmente terminado. (MLPF07)						
		Total partida 2.8.1	5				5,00	**5,00**
2.8.2	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC11)						
		Total partida 2.8.2	6	1,20	1,20	1,60	13,82	**13,82**
2.8.3	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. (U01RZ11)						
		Total partida 2.8.3	1	120,00	0,40	0,40	19,20	**19,20**
2.8.4	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EZ010)						
		Total partida 2.8.4	1	128,00	0,40	0,80	40,96	**40,96**
2.8.5	m	Canalización alumbrado empotrada, para 2 tubos TPC verde diámetro 32mm, incluido rozas en fábrica y posterior sellado,con medios auxiliares. (U09BCC18)						
			1	94,00			94,00	
			36	0,30			10,80	
		Total partida 2.8.5						**104,80**
2.8.6	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 2 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC19)						
			1	123,00			123,00	
			36	0,30			10,80	
		Total partida 2.8.6						**133,80**
2.8.7	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 1 tubo TPC rojo diámetro 90 mm + 1 tubo TPC verde diámetro 63 mm para datos, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC17)						
		Total partida 2.8.7	1	26,00			26,00	**26,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
2.8.8	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 3 tubos TPC rojo diámetro 90 mm + 2 tubos TPC verde diámetro 63 mm para datos, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC16)						
		Total partida 2.8.8	1	144,00			144,00	**144,00**
2.8.9	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares. (U07ZMI12)						
		Total partida 2.8.9	8				8,00	**8,00**
2.8.10	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion. (U11SAT012)						
		Total partida 2.8.10	4				4,00	**4,00**
2.8.11	ud	Luminaria de aluminio inyectado a alta presión, color grafito, difusor en vidrio templado para iluminación directa, conexión eléctrica incluida a rede de alimentación existente, dimensiones 730x295x135 mm, con lámpara LED de 155 W a 230 V/50 Hz, 5000 ºK, 22750 lm y durabilidad 100000 h. Instalación en columna de chapa troncocónica, altura 6-8 mteros acabado pintado en tonalidad según criterio de dirección de obra, con anclaje en cimiento existente. (U10VL12)						
		Total partida 2.8.11	5				5,00	**5,00**
2.8.12	ud	Farola con columna simple de altura no menor a 4-5 m, cmástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm y temperatura de color a decidir por dirección de obra; incluido cableado y conexionado a red de distribu (U10PI482)						
		Total partida 2.8.12	14				14,00	**14,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						14
2.8.13	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, apto para escasa profundidad, clase I, IP67, cuerpo de aluminio fundido a presión y acabado inox mate, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 240 mm, con módulo de lámpara LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura hasta 10ºx50º, 5.000 ºK, mínimo nominal 1030 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE69)						
			33				33,00	
		Total partida 2.8.13						**33,00**
2.8.14	ud	Proyector empotrable en pavimento exterior, IP67, clase II, proyección RAD LED 210, cuerpo de aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica a red existente, diámetro 200 mm, con módulo de lámpara LED de 9 W a 220-240 V 50/60 Hz, 5.000 ºK, mínimo nominal 450 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada en suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE65)						
			33				33,00	
		Total partida 2.8.14						**33,00**
2.8.15	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP21)						
			1	96,00			96,00	
		Total partida 2.8.15						**96,00**
2.8.16	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP11)						
			1	96,00			96,00	
			1	458,00			458,00	
			1	17,00			17,00	
		Total partida 2.8.16						**571,00**
2.8.17	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP12)						
			1	63,00			63,00	
			36	0,30			10,80	
			24	0,30			7,20	
		Total partida 2.8.17						**81,00**
2.8.18	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x2,5)+TT2,5 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (E17CC020)						
			1	126,00			126,00	
		Total partida 2.8.18						**126,00**
2.8.19	ud	Reposicion de daños y conservacion de instalación existente. (MLPF32)						
			1				1,00	
		Total partida 2.8.19						**1,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
2.9		**Instalación de agua y riego**						
2.9.1	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC11)						
		Arquetas A1	2	0,70	0,70	0,80	0,78	
		Total partida 2.9.1						**0,78**
2.9.2	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa de fundición insonorizada y grabada con tipo de instalación clase D400. (U07AHR103)						
		Arquetas A1	2				2,00	
		Total partida 2.9.2						**2,00**
2.9.3	ud	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 60 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, accesorios y anclaje. (U06VAV025)						
		Arqueta A1	1				1,00	
		Total partida 2.9.3						**1,00**
2.9.4	ud	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, accesorios y anclaje. (U06VAV026)						
		Arqueta A1	1				1,00	
		Total partida 2.9.4						**1,00**
2.9.5	m	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 32 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares. (U06TP661)						
			1	6,00			6,00	
		Total partida 2.9.5						**6,00**
2.9.6	m	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, con refuerzo de hormigón HM-20/P/20 en cuantía mínima de 20 cm por encima de la generatriz del colector y 10 cm por debajo de la misma , i/vibrado y medios auxiliares. (U06TP671)						
			1	12,00			12,00	
		Total partida 2.9.6						**12,00**
2.9.7	ud	Boca de riego blindada DN40 PN16, formada por cuerpo y tapa de fundición con cerradura de cuadradillo, brida de entrada, llave de corte y racor de salida roscado macho de latón de 1 1/2" de diámetro, arqueta, completamente equipada, incluido reducción y conexión a la red de distribución, instalada. (U12RB16)						
			1				1,00	
		Total partida 2.9.7						**1,00**
2.9.8	ud	Arqueta de polietileno para emplazamiento de equipos y accesorios de riego, dimensiones 60x60x60 cm, tapa registrable de igual material reforzada para soporte de tránsito de personas, totalmente instalada. (U12Q050)						
			1				1,00	
		Total partida 2.9.8						**1,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						1
2.9.9	m	Manguera universal de polipropileno de alta resistencia fabricada con cuatro capas y reforzada con poliéster de 20 mm. de diámetro. (U12RR11)						
			2	5,00			10,00	
		Total partida 2.9.9						**10,00**
2.9.10	ud	Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V. con apertura manual y conexión de 1" completamente instalada sin i/pequeño material. (U12SV21)						
			1				1,00	
		Total partida 2.9.10						**1,00**
2.9.11	ud	Programador electrónico de 2 estaciones, transformador exterior 220/24 V., toma para puesta en marcha de equipo de bombeo o válvula maestra, armario y protección antidescarga, incluso fijación, instalado y conexionado eléctrico. (U12SP101)						
			1				1,00	
		Total partida 2.9.11						**1,00**
2.9.12	ud	Aspersor emergente de turbina con sector y alcance regulables con un alcance máximo de 8 m., i/conexión a 3/4" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina recortable de 3/4", totalmente instalado. (U12RAE050)						
			2				2,00	
		Total partida 2.9.12						**2,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
2.10		**Firmes y pavimentos**						
2.10.1	m	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor máximo, rejuntado y limpieza. (U04BH6)						
			2	37,00			74,00	
		Total partida 2.10.1						**74,00**
2.10.2	m	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza. (U04BH005)						
			1	25,00			25,00	
			1	22,00			22,00	
		Total partida 2.10.2						**47,00**
2.10.3	m	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 11 y 14 cm de bases superior e inferior y 20 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza. (U04BH075)						
			1	105,00			105,00	
		Total partida 2.10.3						**105,00**
2.10.4	m	Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. (U04BB010)						
			1	60,00			60,00	
		Total partida 2.10.4						**60,00**
2.10.5	m3	Capa de rodadura de firme rígido de hormigón HF-4,5 de resistencia a flexotracción a los 28 días de 4,5 MPa, espesor de 5 a 10 cm, encofrado de borde, regleado y vibrado, curado con producto filmógeno, reforzado con áridos de cuarzo y corindón en dosificación mínima de 2 kg/m3, acabado con fratasado mecánico, parte proporcional para formación de juntas de retracción y dilatación, con sellado de las mismas con cordón sintético y masilla de poliuretano. (U03WV21)						
			1	280,00		0,05	14,00	
		Total partida 2.10.5						**14,00**
2.10.6	m3	Firme rígido de hormigón HF-4,5 de resistencia a flexotracción a los 28 días de 4,5 MPa, en espesor de 20 a 30 cm, extendido sobre film de polietileno bajo firme, encofrado de borde, regleado y vibrado, curado con producto filmógeno, armado con fibra de vidrio AR-Álcali resistente en dosificación mínima de 3 kg/m3, acabado con fratasado mecánico, parte proporcional para formación de juntas de retracción y dilatación, con sellado de las mismas con cordón sintético y masilla de poliuretano. Se incluye preparación y compactación de explanada. (U03WV020)						
			1	1.385,00	1,00	0,25	346,25	
		Total partida 2.10.6						**346,25**
2.10.7	m2	Pavimento de baldosa rectangular de hormigón color, de 40x40x4 cm., acabado superficial pergamino, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. (U04VBL020)						
			1	310,00			310,00	
		Total partida 2.10.7						**310,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						310
2.10.8	m2	Pavimento de baldosa hidráulica color de 30x30 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón o direccional, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. (U04VBH065)						
			1	23,00			23,00	
		Total partida 2.10.8						**23,00**
2.10.9	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 60x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor máximo, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza (U04VBL21)						
			1	109,00			109,00	
		Total partida 2.10.9						**109,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
2.11		**Defensas**						
2.11.1	m	Pretil de seguridad metálico de alta contención diseñada para ser instalada en puentes y coronaciones de muro en el ámbito urbano, altura y anchura de 665 y 340 mm, fabricado en chapa de acero laminado en caliente S235JR con galvanizados en caliente por inmersión según la norma europea UNE-EN ISO 1461, con revestimiento exterior de pintura en polvo a base de resinas poliéster, baranda tubular de sección circular soportada por postes tubulares de sección elíptica dispuestos regularmente cada 2 m, postes van fijados a losa armada mediante un sistema de anclaje químico del tipo tornillo+casquillo roscado, marcado CE en base a norma UNE-EN-1317-2 . Capacidad de contención en vehículos ligeros Nivel N1: 1.500kg, 80 K m/h y 20º, Resultados W1, Índice Severidad A. Capacidad de contención en vehículo pesados 13 Tn, 50 Km/h y 20º, Resultados W2, Intrusión VI2. Totalmente instalado anclado en elemento de hormigón estructural, includon pernos y demás armadura. (U17DB052)						
			1	120,00			120,00	
		Total partida 2.11.1						**120,00**
2.11.2	m	Barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre (U17DA010)						
			1	109,00			109,00	
		Total partida 2.11.2						**109,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						109
2.12		**Ajardinamientos**						
2.12.1	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos. (U14CAE11)						
			1	80,00	6,00	0,20	96,00	
		Total partida 2.12.1						**96,00**
2.12.2	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego. (U13PH11)						
			1	40,00	6,00		240,00	
		Total partida 2.12.2						**240,00**
2.12.3	m	Plantón ornamental perenne, porte medio-bajo, densidad 2plantas/m. incluso apertura de la misma con los medios indicados, abonado, formación de rigola y primer riego. (U13EI202)						
			1	83,00			83,00	
		Total partida 2.12.3						**83,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
2.13		**Señalética**						
2.13.1	m	Marca vial reflexiva continua blanca de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje. (U17HMC030)						
		Limitación de carril	1	340,00			340,00	
		Plazas aparcamiento	31	8,10			251,10	
		Total partida 2.13.1						**591,10**
2.13.2	m2	Pintura reflexiva acrílica en símbolos y cebreados, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento. (U17HSC16)						
		Flecha direccional	7	1,40			9,80	
		Pasos peatonales	35	0,30			10,50	
		Cebreados	3	4,00			12,00	
			3	11,00			33,00	
		Demás	1	6,50			6,50	
		Total partida 2.13.2						**71,80**
2.13.3	ud	Pintado sobre pavimento Simbolo Internacional de Accesibilidad, reflexivo en blanco sobre fondo azul, conforme a norma ISO7000, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento. (U17HSS17)						
			1				1,00	
		Total partida 2.13.3						**1,00**
2.13.4	ud	Señal rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. (U17VAR011)						
		Información (Límite velocidad/destinos)	1				1,00	
		Total partida 2.13.4						**1,00**
2.13.5	ud	Señal rectangular de 60x40 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. (U17VAR12)						
			1				1,00	
		Total partida 2.13.5						**1,00**
2.13.6	ud	Señal triangular de lado 70 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. (U17VAT12)						
		Ceda el paso	1				1,00	
		Total partida 2.13.6						**1,00**
2.13.7	ud	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. (U17VAA011)						
		Sentido obligatorio	2				2,00	
		Total partida 2.13.7						**2,00**
2.13.8	ud	Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. (U17VAC011)						
		Paso peatonal	3				3,00	
		Área de estacionamiento de vehículos	2				2,00	
		Plaza aparcamiento adaptada	1				1,00	
		Total partida 2.13.8						**6,00**

N.º orden	DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
	Suma anterior						6
2.14	**Mobiliario urbano**						
2.14.1	ud Fuente con columna triangular de acero, altura 1 m, achura en cabecera de 50 cm, con 1 grifo ergonómico con caudal regulable, con tratamiento en baño electrolítico seguido de una capa de imprimación epoxi y un último recubrimiento de pintura poliéster color gris martelé, embellecedor color, salpicadero en acero inoxidable brillante y satinado, anclaje mediante tres pernos de expansión M12, totalmente instalada en acera. (U12F11)						
		1				1,00	
	Total partida 2.14.1						**1,00**
2.14.2	ud Papeleta con cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado y pintado, 3 pies de fundición ductil, 65 l de capacidad, fijada al suelo con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas. (U15MCA140)						
		6				6,00	
	Total partida 2.14.2						**6,00**

N.º orden	DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
2.15	**Prueba de carga**						
2.15.1	ud Realización de prueba de carga en cada uno de los cuatros vanos con luz menor a 10 m, conforme procedimiento establecido normativa técnica en vigor, incluido redacción de informe decribiendo los medios empleados y los resultados obtenidos, con los cálculos y planos necesarios para tramitación favorable del mismo. (U19EH13)						
		2				2,00	
	Total partida 2.15.1						**2,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						2
3		**Conexion Rúas Corredoira y Santa Clara**						
3.1		**Demoliciones y levantes**						
3.1.1	m2	Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 20/30 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo mecánico y equipo de corte en delimitación con pavimento de hormigón conservable, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos [bordillos, registros u otros], restitución de daños en instalaciones existente, carga mecánica sobre camión y transporte hasta lugar de empleo. (U01AF205)						
		Rúa Sta. Clara	1	8,00	0,30		2,40	
		Total partida 3.1.1						**2,40**
3.1.2	ud	Levantado de mobiliario urbano anclado al suelo, sin reposición. (E01DKA32)						
			6				6,00	
		Total partida 3.1.2						**6,00**
3.1.3	m	Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a lugar de empleo. (U01AB100)						
			1	20,00			20,00	
		Total partida 3.1.3						**20,00**
3.1.4	ud	Levantado de tuberías, valvulería y demás de instalación de riego existente, con recuperación. (E01DIF11)						
			1				1,00	
		Total partida 3.1.4						**1,00**
3.1.5	m3	Demolición de muro de hormigón armado, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo. (U01AM61)						
			1	13,00	0,30	2,50	9,75	
		Total partida 3.1.5						**9,75**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
3.2		**Muros**						
3.2.1	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC010)						
			1	15,00	9,50	1,50	213,75	
			1	8,00	12,00	4,30	412,80	
		Total partida 3.2.1						**626,55**
3.2.2	m2	Hormigón de limpieza HM-20/P/20 de espesor 10 cm., en cimientos de muro, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado. (U05CH010)						
		Muros y riostras	1	169,00			169,00	
			-1	43,00			-43,00	
			-1	64,00			-64,00	
		Total partida 3.2.2						**62,00**
3.2.3	m3	Hormigón HA-25/P/20 en cimientos de muro y riostras, incluso encofrado completo y desencofrado, preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado. (U05CH080)						
		Muros y riostras	1	58,00	0,35		20,30	
			1	8,00	0,30		2,40	
		Total partida 3.2.3						**22,70**
3.2.4	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos de muros, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado. (U05CR020)						
		Muros	1	1.425,00			1.425,00	
		Riostras	1	360,00			360,00	
		Total partida 3.2.4						**1.785,00**
3.2.5	m3	Hormigón HA-25/P/20 en alzados de muros de hormigón armado, incluso encofrado por ambas caras, desencofrado, vibrado y curado, totalmente terminado. (U05LAH16)						
		Muros	48				48,00	
		Total partida 3.2.5						**48,00**
3.2.6	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en alzados de muros de hormigón armado, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado. (U05LAA020)						
		Muros	5.120				5.120,00	
		Total partida 3.2.6						**5.120,00**
3.2.7	m2	Impermeabilización en trasdós de muro con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad, con nódulos de 8 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,7 kg/m², sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfileria especifica. (E10INR020)						
		Muros	1	19,00	1,00		19,00	
			1	22,00	3,80		83,60	
			1	12,00	2,80		33,60	
		Total partida 3.2.7						**136,20**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						136,2
3.3		**Explanación y taludes**						
3.3.1	m3	Relleno con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. (U01RM11)						
			1	117,00		0,60	70,20	
			1	109,00		3,50	381,50	
		Total partida 3.3.1						**451,70**
3.3.2	m3	Zahorra artificial procedente de machaqueo de escombros de obra, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30. (U03CZ11)						
			1	48,00			48,00	
		Total partida 3.3.2						**48,00**
3.3.3	m3	Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad <6. (U03CN011)						
			1	31,00			31,00	
		Total partida 3.3.3						**31,00**
3.3.4	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos. (U14CAE11)						
			1	3,20	2,00	0,80	5,12	
		Total partida 3.3.4						**5,12**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
3.4		**Instalación de saneamiento pluviales**						
3.4.1	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC11)						
		Arquetas	6	0,50	0,50	1,00	1,50	
		Total partida 3.4.1						**1,50**
3.4.2	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EZ010)						
		Colectores	1	52,00	0,40	0,80	16,64	
		Total partida 3.4.2						**16,64**
3.4.3	ud	Arqueta sumidero de hormigón 50x20x60 cm, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil, abatible y antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento. (U02PI12)						
			5				5,00	
		Total partida 3.4.3						**5,00**
3.4.4	ud	Arqueta sumiderohormigón 50x20x60 cm, sifinonada, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil, abatible y antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento. (U02PI13)						
			1				1,00	
		Total partida 3.4.4						**1,00**
3.4.5	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. (U01RZ11)						
		Colectores	1	52,00	0,40	0,40	8,32	
		Total partida 3.4.5						**8,32**
3.4.6	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones (U07OEP420)						
			45				45,00	
		Total partida 3.4.6						**45,00**
3.4.7	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones (U07OEP430)						
			7				7,00	
		Total partida 3.4.7						**7,00**

N.º orden	DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
	Suma anterior						7
3.4.8 ud	Acometida de saneamiento a la red general municipal con de tubería de PVC corrugado de 315 mm de diámetro nominal, reposición pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (U07C14)						
		1				1,00	
	Total partida 3.4.8						**1,00**

N.º orden	DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
3.5	**Instalación de alumbrado y vigilancia tráfico**						
3.5.1 ud	Reposición instalación existente por cuadro de mando para alumbrado público, para 8 salidas, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de dimensiones 1000x800x250 mm., con los elementos de protección y mando necesarios, como 1 interruptor automático general,contactores,interruptores automáticos para protección de cada circuito de salida, interruptor diferencial por cada circuito de salida e interruptor diferencial para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj [mando] con interruptor horario, conexionado con red de suministro existente y cableado necesario. Incluido cimiento y pedestal en hormigón armado HA-25/P/20. (U09BW040)						
		1				1,00	
	Total partida 3.5.1						**1,00**
3.5.2 ud	Armario de protección, medida y seccionamiento para intemperie, para 2 contadores trifásicos, según normas de la Cía. suministradora, formado por: módulo superior de medida y protección, en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con panel de poliéster troquelado para 2 contadores trifásicos y reloj, 2 bases cortacircuitos tipo neozed de 100 A., 2 bornes de neutro de 25 mm2, 2 bloques de bornes de 2,5 mm2 y 2 bloques de bornes de 25 mm2 para conexión de salida de abonado; un módulo inferior de seccionamiento en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con 3 bases cortacircuitos tamaño 1, con bornes bimetálicos de 150 mm2 para entrada, neutro amovible tamaño 1 con bornes bimetálicos de 95 mm2 para entrada, salida y derivación de línea, placa transparente precintable de policarbonato. Incluso cableado de todo el conjunto con conductor de cobre tipo H07Z-R, de secciones y colores normalizados, instalada, transporte, montaje y conexionado. (U09BPM020)						
		1				1,00	
	Total partida 3.5.2						**1,00**
3.5.3 ud	Armario de control para luminarias RGB, envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, dimeniones1000x750 mm, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2, instalada, transporte, montaje y conexionado hasta las luminarias finales. Incluido cimiento y pedestal en hormigón armado HA-25/P/20. (U09BPB010)						
		1				1,00	
	Total partida 3.5.3						**1,00**
3.5.4 ud	Armario con servidor de videovigilancia de tráfico, con Moden GSM, en armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, dimeniones1000x750 mm, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato. Incluido cimiento y pedestal en hormigón armado HA-25/P/20. (U09BPB11)						
		1				1,00	
	Total partida 3.5.4						**1,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						1
3.5.5	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares. (U07ZMI12)						
			1				1,00	
		Total partida 3.5.5						**1,00**
3.5.6	ud	Arqueta de 50x50x100 cm interior, de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, tapa rellenable de aluminio fundido, terminada y con p.p. de medios auxiliares. (U06SA123)						
			3				3,00	
		Total partida 3.5.6						**3,00**
3.5.7	m	Canalización soterrada reforzada, en zanja de 40x80 cm, para 4 tubos TPC rojo diámetro 160 mm y 2 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC22)						
			1	15,00			15,00	
		Total partida 3.5.7						**15,00**
3.5.8	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 1 tubo TPC rojo diámetro 90 mm + 1 tubo TPC verde diámetro 63 mm para datos, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC17)						
			1	32,00			32,00	
		Total partida 3.5.8						**32,00**
3.5.9	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 6 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC23)						
			1	15,00			15,00	
		Total partida 3.5.9						**15,00**
3.5.10	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 5 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC24)						
			1	12,00			12,00	
			1	4,00			4,00	
		Total partida 3.5.10						**16,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
3.5.11	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 2 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC19)						
			1	55,00			55,00	
		Total partida 3.5.11						**55,00**
3.5.12	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP11)						
			1	15,00			15,00	
			1	15,00			15,00	
		Total partida 3.5.12						**30,00**
3.5.13	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP21)						
			1	19,00			19,00	
			1	19,00			19,00	
			1	19,00			19,00	
		Total partida 3.5.13						**57,00**
3.5.14	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP12)						
			1	55,00			55,00	
		Total partida 3.5.14						**55,00**
3.5.15	ud	Farola con columna simple de altura no menor a 4-5 m, cmástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm y temperatura de color a decidir por dirección de obra; incluido cableado y conexionado a red de distribu (U10PI482)						
			6				6,00	
		Total partida 3.5.15						**6,00**
3.5.16	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase II, IP67, proyección RAD LED 360, cuerpo de aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 200 mm, con módulo de lámpara LED de12 W a 220-240 V 50/60 Hz, 5.000 ºK, mínimo nominal 800 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada en suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE68)						
			12				12,00	
		Total partida 3.5.16						**12,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						12
3.5.17	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, apto para escasa profundidad, clase I, IP67, cuerpo de aluminio fundido a presión y acabado inox mate, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 240 mm, con módulo de lámpara LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura hasta 10ºx50º, 5.000 ºK, mínimo nominal 1030 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE69)						
			2				2,00	
		Total partida 3.5.17						**2,00**
3.5.18	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion. (U11SAT012)						
			3				3,00	
		Total partida 3.5.18						**3,00**
3.5.19	ud	Reposicion de daños y conservacion de instalación existente. (MLPF32)						
			1				1,00	
		Total partida 3.5.19						**1,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
3.6		**Instalacion de agua y riego**						
3.6.1	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC11)						
			2	1,00	1,00	1,00	2,00	
		Total partida 3.6.1						**2,00**
3.6.2	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EZ010)						
			1	27,00	0,40	1,00	10,80	
		Total partida 3.6.2						**10,80**
3.6.3	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa rellenable de fundición de aluminio y grabada con tipo de instalación. (U07AHR104)						
		A2	1				1,00	
		Total partida 3.6.3						**1,00**
3.6.4	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa rellenable de fundición de aluminio, grabada con tipo de instalación, cabeza de bajante fijada sobre muro con perfil omega de protección galvanizado acabado color. (U07AHR105)						
			1				1,00	
		Total partida 3.6.4						**1,00**
3.6.5	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa de fundición insonorizada y grabada con tipo de instalación clase D400. (U07AHR103)						
		A4+A5	2				2,00	
		Total partida 3.6.5						**2,00**
3.6.6	m	Tubería de polietileno baja densidad PE100, de 75 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares. (U06TP681)						
			1	61,00			61,00	
		Total partida 3.6.6						**61,00**
3.6.7	ud	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, accesorios y anclaje. (U06VAV026)						
			2				2,00	
		Total partida 3.6.7						**2,00**

MEDICIONES

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						2
3.7		**Pavimentos**						
3.7.1	m	Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. (U04BB010)						
			4	23,00			92,00	
		Total partida 3.7.1						**92,00**
3.7.2	m2	Pavimento con baldosa de granito, color, dimensiones 50x25x6 cm, acabado abujardado, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza (U04VBL24)						
			2	23,00	0,25		11,50	
		Total partida 3.7.2						**11,50**
3.7.3	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza (U04VBL22)						
			1	99,00			99,00	
		Total partida 3.7.3						**99,00**
3.7.4	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x8 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza (U04VBL23)						
			1	111,00			111,00	
		Total partida 3.7.4						**111,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
3.8		**Defensas y cierres**						
3.8.1	ud	Suministro y colocación de bolardo de acero inoxidable, 100 cm de altura, colocado sobre acera con cimentación de hormigón, remates de pavimento y limpieza. (U15NAB21)						
			12				12,00	
		Total partida 3.8.1						**12,00**
3.8.2	m	Barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre (U17DA010)						
			1	13,00			13,00	
		Total partida 3.8.2						**13,00**
3.8.3	m2	Puerta abatible de dos hojas de chapa de acero galvanizada formando cuarterones de 0,80 mm., realizada con cerco y bastidor de perfiles de acero galvanizado, soldados entre si, garras para recibido a obra, apertura manual, juego de herrajes de colgar con pasadores de fijación superior e inferior para una de las hojas, cerradura y tirador a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (E15CGA030)						
			1	2,00	2,00		4,00	
		Total partida 3.8.3						**4,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						4
3.9		**Revestimientos**						
3.9.1	m2	Revestimiento de muros con piezas rígidas de granito de 3 cm de espesor, escuadría cuadrangular, abujardado/granallado, recibido con mortero de cemento adhesivo especial, fijado con anclaje oculto con fijaciones galvanizadas, i/cajas en muro necesarias, rejuntado con lechada de cemento y limpieza. (E06CGC32)						
			1	13,00			13,00	
			1	21,00			21,00	
		Total partida 3.9.1						**34,00**
3.9.2	m	Angular galvanizado soporte de aplacado de piedra, dimensiones 60x60x10 mm, fijado a muro de hormigón , incluso nivelación y montaje en obra. (E15WW91)						
			1	13,00			13,00	
		Total partida 3.9.2						**13,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
3.10		**Ajardinamiento**						
3.10.1	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos. (U14CAE11)						
			1	7,50	2,20	2,00	33,00	
		deducciones	-0,5	7,50	2,20	2,00	-16,50	
		Total partida 3.10.1						**16,50**
3.10.2	m2	Cubrición con geored de polietileno baja densidad, de 425 g./m2, resistente a la acción de los rayos UV, colocada en suelos con pendientes medias y fuertes, con un solape del 10 % y anclada al mismo con grapas especiales. (U13AP551)						
			1	7,50	2,20		16,50	
		Total partida 3.10.2						**16,50**
3.10.3	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego. (U13PH11)						
			1	7,50	2,20		16,50	
		Total partida 3.10.3						**16,50**

N.º orden	DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
	Suma anterior						16,5
3.11	**Señalética**						
3.11.1	ud Señal rectangular de 60x40 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. (U17VAR12)						
		1				1,00	
	Total partida 3.11.1						**1,00**

N.º orden	DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
3.12	**Mobiliario urbano**						
3.12.1	ud Papeleta con cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado y pintado, 3 pies de fundición ductil, 65 l de capacidad, fijada al suelo con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas. (U15MCA140)						
		2				2,00	
	Total partida 3.12.1						**2,00**

MEDICIONES

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						2
4		**Paseo de Ribera**						
4.1		**Demoliciones y levantes**						
4.1.1	m3	Demolición de muro de hormigón armado, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo. (U01AM61)						
			1	56,00	0,30	2,20	36,96	
		Total partida 4.1.1						**36,96**
4.1.2	m3	Demolición de muro de piedra, incluso retirada del material a lugar de empleo. (U01AO010)						
			6	1,00	1,00	1,00	6,00	
		Total partida 4.1.2						**6,00**
4.1.3	m	Desmontaje de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, incluido transporte a vertedero o lugar. (U01AM005)						
			2	31,00			62,00	
		Total partida 4.1.3						**62,00**
4.1.4	ud	Desmontado de báculo de alumbrado, previo esconexión de la red eléctrica, sin recuperación del material, incluso medidas de protección, medios de elevación, carga y descarga. Incluye transporte a menos de 5 km. (R03IA322)						
			1				1,00	
		Total partida 4.1.4						**1,00**
4.1.5	ud	Cortado y troceado de árbol de diámetro 20/40 cm, incluso descotonado, carga, transporte a menos de 5 km. (U01BQ050)						
			3				3,00	
		Total partida 4.1.5						**3,00**
4.1.6	ud	Levantado de tuberías, valvulería y demás de instalación de riego existente, con recuperación. (E01DIF11)						
			1				1,00	
		Total partida 4.1.6						**1,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
4.2		**Explanación y taludes**						
4.2.1	m2	Perfilado y refino de taludes de pedraplén. (U01PT020)						
			1	85,00			85,00	
		Total partida 4.2.1						**85,00**
4.2.2	m3	Desmonte en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo (U01DI12)						
			1	45,00	4,00		180,00	
		Total partida 4.2.2						**180,00**
4.2.3	m3	Excavación para apertura de caja, profundidad <0,50 m., incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EE010)						
			1	240,00		0,15	36,00	
		Total partida 4.2.3						**36,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						36
4.3		**Instalación de alumbrado**						
4.3.1	m	Albardilla de piedra granítica labrada con textura apomazada en caras vistas de 50x10 cm en sección rectangular, recibida con recrecido de 50 mm en mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza. (E06PA21)						
		Total partida 4.3.1	7	0,60			4,20	**4,20**
4.3.2	m3	Muro de mampostería ordinaria, de espesor y altura variable, incluyendo mampuestos, mortero de agarre, rehundido de juntas, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. (U05LPM050)						
		Total partida 4.3.2	7	0,60	0,50	0,60	1,26	**1,26**
4.3.3	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares. (U07ZMI12)						
		Total partida 4.3.3	2				2,00	**2,00**
4.3.4	ud	Arqueta de 50x50x100 cm interior, de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares. (U06SA122)						
		Total partida 4.3.4	2				2,00	**2,00**
4.3.5	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 2 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC26)						
		Total partida 4.3.5	1	67,00			67,00	**67,00**
4.3.6	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP21)						
		Total partida 4.3.6	1	67,00			67,00	**67,00**
4.3.7	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP12)						
		Total partida 4.3.7	7	1,50			10,50	**10,50**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
4.3.8	ud	Proyector empotrable en muro exterior, clase I, IP65, cuerpo a aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor de vidrio plano satinado, caja para empotrar con tornillos de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones mínimas de 224x55x61 mm, con módulo de lámpara LED de 7 W a 220-240 V50/60 Hz, 3.000 ºK, mínimo nominal 850 lm, durabilidad 60.000 h y con caja. Instalaciónempotrada en paramento vertical exterior, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE71)						
		Total partida 4.3.8	7				7,00	**7,00**
4.3.9	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion. (U11SAT012)						
		Total partida 4.3.9	2				2,00	**2,00**
4.3.10	ud	Reposicion de daños y conservacion de instalación existente. (MLPF32)						
		Total partida 4.3.10	1				1,00	**1,00**

MEDICIONES

N.º orden		DESCRIPCION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						1
4.4		**Pavimentos y cierres**						
4.4.1	m2	Pavimento terrizo peatonal de 10 cm. de espesor, con jabre granítico de color albero, cribado, sobre explanación previamente preparada, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado. (U04VA76)						
			1	262,00			262,00	
		Total partida 4.4.1						**262,00**
4.4.2	m	Cerramiento de altura total 2,20 m y formado por dos hojas. Hoja inferior opaca de fábrica revestida de piedra, altura a la rasante no superior a 0,25 m y sobre cimiento de hormigón. Pliegues de refuerzo, paso de malla 200x50 mm y reducido en zonas de pliegue a 50x50 mm, alambre galvanizado 5 mm con acabado pintado de color, atornillado a postes metálicos pintados de 60x40x2 mm equidistantes 1 m.. (U18Z61)						
			1	34,00			34,00	
		Total partida 4.4.2						**34,00**
4.4.3	m	Bordillo de hormigón monocapa, de color gris y cara superior redondeada, de 8 cm. de base y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20, de 20 cm de espesor. (U04BH46)						
			1	34,00			34,00	
		Total partida 4.4.3						**34,00**

N.º orden		DESCRIPCION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
4.5		**Ajardinamiento y mobiliario urbano**						
4.5.1	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego. (U13PH11)						
			1	371,00			371,00	
		Total partida 4.5.1						**371,00**
4.5.2	ud	Suministro y colocación de papelera de tablones de madera de pino, de 70 l de capacidad, tratadas en autoclave, con seno metálico interior de chapa de acero galvanizado en caliente, soportada por la propia estructura de la papelera y fijada al terreno en dados de hormigón, instalada. (U15MCA180)						
			3				3,00	
		Total partida 4.5.2						**3,00**

N.º orden	DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
	Suma anterior						3
5	**Control de Calidad**						
5.1	ud Ensayos para clasificación s/ FOM1382/2002 de suelos ó zahorras, para su uso en obras de rellenos localizados, mediante ensayos de laboratorio para comprobar la granulometría, s/ UNE 103101:1995, los límites de Atterberg, s/ UNE 103103:1994/103104:1993, el contenido en materia orgánica, s/ UNE 103204:1993, el contenido en sales solubles s/ NLT 114, y el índice CBR s/ 103502:1995 (incluido el ensayo Próctor Modificado, s/ UNE 103501:1994) (U19AT011)						
	Total partida 5.1	1				1,00	**1,00**
5.2	ud Ensayo Próctor Normal de suelos ó zahorras, s/ UNE 103500:1994 (U19AA060)						
	Total partida 5.2	1				1,00	**1,00**
5.3	ud Ensayo de placa de carga para clasificación de la categoría de explanadas. (U19AE050)						
	Total partida 5.3	5				5,00	**5,00**
5.4	ud Confirmación de láminas de impermeabilización, s/ FOM /1382/2002, mediante la realización de ensayos de laboratorio para comprobar la masa por unidad de superficie, s/ UNE-EN 965:1995, la resistencia a la perforación dinámica, s/ UNE-EN 918:1996, la resistencia a la tracción y el alargamiento bajo carga máxima, s/ UNE-EN ISO 10319:2008, y la resistencia a la intemperie, s/ UNE-EN 12224:2001 (U19AG101)						
	Total partida 5.4	1				1,00	**1,00**
5.5	ud Comprobación de la resistencia a flexotracción de hormigones para obras de urbanización, mediante el ensayo de una serie de 2 probetas prismáticas, de 15x15x60 cm, incluyendo la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2006, la fabricación y el curado, s/ UNE-EN 12390-2:2001, y la rotura a flexotracción, s/ UNE EN 12390-5:2001; incluso comprobación de la consistencia, s/ UNE EN 12350-2:2006. (U19EH080)						
	Total partida 5.5	4				4,00	**4,00**
5.6	ud Comprobación de la conformidad, de la resistencia de hormigones, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la resistencia a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2004, de 1 serie de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001, tomadas, s/ UNE-EN 12350-1:2006, y fabricadas, y conservadas y curadas en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2001. (E29BFF070)						
	Total partida 5.6	15				15,00	**15,00**

N.º orden	DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
5.7	ud Ensayo completo de aceros en barras corrugadas ó en alambres trefilados para su uso en obras de hormigón armado en urbanizaciones, mediante la realización de ensayos para determinación de la geometría superficial, la sección equivalente, la desviación de la masa, la aptitud al doblado - desdoblado, el límite elástico, la tensión de rotura, la relación entre ambos y el alargamiento de rotura, s/UNE-EN 15630-1:2003 (U19ES065)						
	Total partida 5.7	15				15,00	**15,00**
5.8	ud Ensayo completo de mallas electrosoldadas de acero para su uso en obras de hormigón armado en urbanizaciones, mediante la realización de ensayos para determinación de la geometría superficial, la sección equivalente, la desviación de la masa, la aptitud al doblado - desdoblado, el límite elástico, la tensión de rotura, la relación entre ambos y el alargamiento de rotura, s/UNE-EN 15630-1:2003, de los productos componentes de la armadura, y la comprobación de la geometría y calibre y la determinación de la resistencia al arrancamiento del nudo, s/ UNE EN ISO 15630-2:2003, de la malla. (U19ES070)						
	Total partida 5.8	7				7,00	**7,00**
5.9	ud Realización de ensayos de información, s/ PG-3/75, de la calidad de un pavimento de hormigón mediante la extracción de 6 testigos de D=100 mm, s/ UNE-EN 12504-1:2001, y la comprobación de su resistencia a tracción indirecta, s/ UNE-EN 12390-6:2001. (U19PS070)						
	Total partida 5.9	1				1,00	**1,00**
5.10	ud Ensayo de las características mecánicas de un perfil de acero laminado con la determinación de las características mecánicas a tracción, y el alargamiento de rotura, s/ UNE-EN 10002-1:2002, y el índice de resilencia, s/ UNE 7475-1:1992. (E29CC010)						
	Total partida 5.10	10				10,00	**10,00**
5.11	ud Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN 1714. (E29CS040)						
	Total partida 5.11	5				5,00	**5,00**
5.12	ud Comprobación de la conformidad de pinturas, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar el peso específico y el poder de recubrimiento, s/ UNE-EN ISO 2811-1:2002, la viscosidad, s/ UNE-EN ISO 2431:1996; la dureza de la película, s/ UNE 48024:1980; el espesor de la película y la resistencia al calor, s/ UNE 48033:1980 y UNE-EN ISO 2808:2007, los tiempos de secado, s/ UNE 48301:1999 y UNE 29117:1993, y la absorción de agua y la flexibilidad, s/MELC 1271/80. (E29MP010)						
	Total partida 5.12	1				1,00	**1,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						1
5.13	ud	Comprobación de la calidad de baldosas para su uso en pavimentos exteriores, mediante la realización de ensayos para comprobar las características dimensionales, de aspecto y textura, la absorción de agua, la permeabilidad por la cara vista, la heladicidad, la resistencia a flexión, s/ UNE EN 13748-2:2005, y la resistencia al impacto, s/UNE 127748-2:2006. (U19PZ210)						
			5				5,00	
		Total partida 5.13						**5,00**
5.14	ud	Ensayo mecánico de polimetacrilatos de metilo o metacrilatos, con la determinación de la resistencia al impacto, s/ UNE-EN 572-1:2005. (E29QV31)						
			4				4,00	
		Total partida 5.14						**4,00**
5.15	ud	Ensayo para comprobar la estanqueidad de tubos de fundición, fibrocemento o materiales plásticos, s/ P.P.T.G.T.A.A. (U19IF020)						
			1				1,00	
		Total partida 5.15						**1,00**
5.16	ud	Realización de prueba para comprobar el funcionamiento de la red de saneamiento mediante descarga de agua en el último pozo aguas arriba y comprobación visual en los pozos sucesivos aguas abajo, s/ UNE-EN 1610:1998 (U19IA320)						
			2				2,00	
		Total partida 5.16						**2,00**
5.17	ud	Prueba de medición de la resistencia en el circuito de puesta a tierra de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba. (E29IEI040)						
			2				2,00	
		Total partida 5.17						**2,00**
5.18	ud	Prueba de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección e instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba. (E29IEI010)						
			1				1,00	
		Total partida 5.18						**1,00**
5.19	ud	Ensayo para determinación de la resistencia al aplastamiento de los tubos huecos y cerrados para instalaciones eléctricas, s/ UNE-EN 50086-1:2001. (E29IEO040)						
			1				1,00	
		Total partida 5.19						**1,00**
5.20	ud	Prueba de estanqueidad de tejados inclinados, mediante regado con aspersores durante un periodo mínimo de 6 horas del 100% de la superficie a probar, comprobando filtraciones al interior durante las 48 horas siguientes. Incluso emisión del informe de la prueba. (E29WC040)						
			2				2,00	
		Total partida 5.20						**2,00**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
5.21	ud	Prueba de estanqueidad y funcionamiento de canalones y bajantes, mediante inundación, previo taponado de bajantes, durante 6 horas, comprobando el goteo o las filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba. (E29WC060)						
			2				2,00	
		Total partida 5.21						**2,00**
5.22	ud	Comprobación de la conformidad de placas de piedra natural para su uso como revestimiento mural al exterior, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la descripción petrográfica s/ UNE-EN 12407:2001, el acabado superficial y el aspecto s/ UNE-EN 1469:2005, las tolerancias dimensionales y la planeidad s/ UNE-EN 13373:2003, la carga de rotura del anclaje s/ UNE-EN 13364:2002, la succión s/ UNE-EN 1925:1999, la absorción de agua s/ UNE-EN 13755:2002, la densidad aparente s/ UNE-EN 1936:2007, la heladicidad s/ UNE-EN 12371:2002, la resistencia a flexión s/ UNE-EN 12372:2007, y la clase de reacción al fuego s/ UNE-EN 13501-1:2002. (E29MR030)						
			2				2,00	
		Total partida 5.22						**2,00**
5.23	ud	Comprobación de la conformidad de bordillos de hormigón, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar las características estructurales, la absorción, la resistencia al desgaste por abrasión y la resistencia al resbalamiento, s/ UNE-EN 1340-2004, y las tolerancias dimensionales y la resistencia a flexión, s/ UNE-EN 127340:2006. (E29HA010)						
			4				4,00	
		Total partida 5.23						**4,00**

N.º orden	DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
	Suma anterior						4
6	**Seguridad y Salud**						
6.1	mes Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Extintor y climatizacion aire-aire. Se incluye en el prevcio acometida a los servicios básicos de electricidad, abastecimiento de agua y saneamiento. (E28BC180)						
	Total partida 6.1	1	13,00			13,00	**13,00**
6.2	mes Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma y extintor. (E28BC130)						
	Total partida 6.2	1	9,00			9,00	**9,00**
6.3	ud Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. (E28EC010)						
	Total partida 6.3	10				10,00	**10,00**
6.4	ud Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. (E28EC030)						
	Total partida 6.4	6				6,00	**6,00**
6.5	ud Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97. (E28EC020)						
	Total partida 6.5	2				2,00	**2,00**
6.6	ud Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. (E28ES010)						
	Total partida 6.6	10				10,00	**10,00**

N.º orden	DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
6.7	ud Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. (E28ES045)						
	Total partida 6.7	4				4,00	**4,00**
6.8	ud Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. (E28EB050)						
	Total partida 6.8	6				6,00	**6,00**
6.9	ud Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. (E28EB030)						
	Total partida 6.9	5				5,00	**5,00**
6.10	m2 Cercado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, montada, i/replanteo y recibido con hormigón H-100/40, tensores, grupillas y accesorios. (E28PB170)						
	Total partida 6.10	1	60,00	2,00		120,00	**120,00**
6.11	mes Repercución mensual de proteccione colectiva completa en la ejecución de los trabajos. (E28PA12)						
	Total partida 6.11	8				8,00	**8,00**

MEDICIONES

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Latitud	Altura	Subtotales	TOTALES
		Suma anterior						8
7		**Gestión de Residuos**						
7.1	mes	Coste del alquiler de contenedor de 4 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos. (U20CO010)						
			2	13,00			26,00	
		Total partida 7.1						**26,00**
7.2	mes	Coste del alquiler de contenedor de 16 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos. (U20CO030)						
			2	13,00			26,00	
		Total partida 7.2						**26,00**
7.3	h	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, realizado por personal de la empresa ejecutora. (U20CC010)						
			180				180,00	
		Total partida 7.3						**180,00**
7.4	h	Machaqueo en obra de hormigón en masa o ligeramente armado limpio de impurezas, mediante grupo móvil de trituración de mandíbulas con tratamiento de 300 t/h, con una granulometría máxima de entrada de 500 mm, haciendo un "todo uno" con granulometría aproximada de 0-50 mm, incluso máquina para alimentación y máquina para retirada, acopios o carga sobre camión, quedando el material reciclado en propiedad del cliente, para una cantidad mínima de 1000 toneladas. (U20CR010)						
			16				16,00	
		Total partida 7.4						**16,00**

Cuadro de Precio Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
			MLptPF	
1			Puente y Viaducto de Acceso Santa Clara	
1.1			Demoliciones y levantes	
1.1.1	U01AM005	m	Desmontaje de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, incluido transporte a vertedero o lugar.	
			CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS	4,02
1.1.2	E01DIF11	ud	Levantado de tuberías, valvulería y demás de instalción de riego existente, con recuperación.	
			DOSCIENTOS TREINTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	230,10
1.1.3	U01AM61	m3	Demolición de muro de hormigón armado, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo.	
			TRECE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	13,59
1.1.4	U18V040	ud	Desmontaje de pasarela peatonal de madera desde estribos, izados con grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 50 t y 45 m de altura máxima de trabajo y transporte en góndola. Incluido tasas y permisos de transporte.	
			CUATRO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS	4.464,02
1.1.5	E01DSS040	m3	Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, tansporte a lugar de empleo.	
			CINCUENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	51,38
1.2			Explanacion y Taludes	
1.2.1	E02CM030	m3	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, carga y transporte a lugar de empleo.	
			CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	4,50
1.2.2	U01RM14	m3	Relleno con productos de la excavación, extendido y compactación simple.	
			TRES EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	3,86
1.2.3	U01PT020	m2	Perfilado y refino de taludes de pedraplén.	
			TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	3,51

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1.3			Pilas y Encepados de Cimentación	
1.3.1	E04PM050	m	Micropilote de 225 mm de diámetro de perforación, 215 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 139 mm de diámetro exterior y 8 mm de espesor, lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para cimentación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos.	
			CIENTO DOS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	102,09
1.3.2	E04PM51	m	Micropilote de 225 mm de diámetro de perforación, 215 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 168 mm de diámetro exterior y 12 mm de espesor, lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para cimentación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos.	
			CIENTO OCHO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	108,72
1.3.3	E04CM040	m3	Hormigón HM-20/P/20/XC2 elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, verido medio de camión-bomba.	
			OCHENTA Y CUATRO EUROS	84,00
1.3.4	E04CA210	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC2 elaborado en central en relleno de zapatas de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado.	
			DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	228,18
1.3.5	E04CA211	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XF2 elaborado en central en alzados de pilas y fustes de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado.	
			DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	233,86
1.3.6	E04CA212	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado.	
			CIENTO TRECE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	113,23
1.3.7	E04AB023	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes.	
			UN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,94
1.3.8	E05AN11	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 400x500 mm de sección y 121 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos.	
			DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	288,62
1.3.9	E05AN010	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos.	
			CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS	173,25
1.3.10	E05AN12	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos.	
			DOSCIENTOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	200,67

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1.4			Estructura	
1.4.1	E05AAL6	kg	Acero laminado estructural S355 J2-J2H en chapas y perfiles, uniones soldada; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra.	
			CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS	4,05
1.4.2	E05AN030	ud	Conector de acero galvanizado de 19 mm de diámetro y 175 mm de altura, fy>350 N/mm2, fu>450 N/mm2, soldado a estrctura metálica	
			CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	4,28
1.4.3	E05HLA14	m2	Prelosa colaborante prefabricada con HA-35/B/12/XC4+XF y acero pretensado Y1860, 6 cm de espesor, colocada y completamente ejecutada.	
			CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	54,48
1.4.4	E05AF090	m2	Perfil de acero para forjado mixto colaborante galvanizado y 1 mm de espesor.	
			VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	27,61
1.4.5	E04CA212	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado.	
			CIENTO TRECE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	113,23
1.4.6	E04AB023	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes.	
			UN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,94

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1.5			Impermeabilización, juntas y revestimientos	
1.5.1	U02Z030	m2	Impermeabilización de tablero de puente mediante membrana bicapa adherida, compuesta por capa impermeabilizante previa imprimación del soporte con una dotación mínima de 300 gr/m2 tipo Emufal I, primera lámina de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento, con armadura de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado tipo Morterplas FP 4 Kg y aplicación a fuego de segunda lámina autoprotegida de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento con armadura de fieltro de poliester (FP) y terminación mineral en la cara superior, tipo Morterplas FP-T 6 Kg MIN.	
			TREINTA Y DOS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	32,09
1.5.2	U02WB51	m	Suministro e instalación de junta de dilatación de tablero de puente de +-/ 50 mm de recorrido constituida por una banda de material elastómero con refuerzos interiores de acero, instalada mediante un corte previo en calzada, aplicación de puente de unión epoxi y elaboración y vertido de mortero de alta resistencia como cama de nivelación, replanteo y colocación de módulos, taladro y anclaje con mortero de resina epoxi de los mismos mediante pernos metálicos, apriete y sellado de cavidades, montaje de los elementos de transición mediante mortero flexible y áridos seleccionados, con sellado final y recebo con gravín, totalmente colocada.	
			QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	546,43
1.5.3	E05AAL005	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra.	
			TRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	3,52
1.5.4	E05AAL7	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas, con protección oxidante,	
			DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	2,63

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1.6			Instalación de saneamiento pluviales	
1.6.1	U01EC11	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			CINCO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	5,68
1.6.2	U01EZ010	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	4,80
1.6.3	U01RZ11	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	
			TRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	3,91
1.6.4	E15CMM12	m	Canalón D150 en sección troncopiramidal invertido, en chapa 2 mm en acero inoxidable, alas de 50 mm, inlcuido fijaciones a planchas de cubrición tornillería de acero inoxidable.	
			TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	36,49
1.6.5	E20WNL14	ud	Canalón tipo cazoleta recta, de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliésterchapa de acero galvanizada de 0,8 mm de espesor de sección circular con máximo de desarrollo 250 mm y de longitud 300 mm fijada mediante soportes lacados, totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa con igual acabado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	
			VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	22,55
1.6.6	E20WNL15	ud	Canalón tipo cazoleta en "L" de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliésterchapa de acero galvanizada de 0,8 mm de espesor de sección circular con máximo de desarrollo 2500 mm y de longitud 600 mm fijada mediante soportes lacados, totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa con igual acabado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	
			TREINTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	36,45
1.6.7	E15WW101	m	Bajante de tubo hueco de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, 60 mm de diámetro y 2 mm de espesor, incluido conexión a cazoleta en cabecera, codos y demás empates, con igual material, hasta vertido previsto.	
			TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	38,52
1.6.8	E15WW102	ud	Entronque de bajante de tubo hueco de acero galvanizado a arqueta.	
			DIECIOCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS	18,03
1.6.9	E15WW103	ud	Instalación a pie de bajante de codo 60 y ampliación 60/125mm en tubo galvanizado/fundición, acabado pintado, incluso medios auxiliares.	
			CUARENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	48,64
1.6.10	E15WF101	m	Canalón bajo junta de dilatación de calzada en tablero, de chapa de acero galvanizado espesor 2 mm, acabado color, altura 500 mm, anchura 300, semicircular en plano horizontal con desarrollo 1500 mm, incluido uniones y juntas de estanqueidad, y salida vertical de bajante colgada en tubo de fundición pintada con destino pozo a pie, i/pp fijaciones a tablero metálico con tornillería inoxidable, cortes y montaje completo.	
			SESENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	63,53
1.6.11	U02PI14	ud	Arqueta sumidero de hormigón 50x20x20-25 cm, realizada sobre tablero de hormigón, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil abatible y antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento.	
			NOVENTA EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	90,16
1.6.12	U02PI15	ud	Arqueta registro de hormigón 50x20x20-25 cm, realizada sobre tablero de hormigón, entronque estanco con colectores de salida, marco y tapa fundición dúctil antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento.	
			OCHENTA Y UN EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS	81,26
1.6.13	E03OCM31	m	Colector colgado de fundición color, diámtero nominal de 100 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM; colgado mediante soportes de suspensión, incluso p.p. de piezas especiales, accesorios de fundición y medios auxiliares, totalmente instalado,	
			TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	35,98

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1.6.14	E03OCM41	m	Colector colgado de fundición color, diámtero nominal de 125 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM; colgado mediante soportes de suspensión, incluso p.p. de piezas especiales, accesorios de fundición y medios auxiliares, totalmente instalado.	
			CUARENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	44,92
1.6.15	E03OEF010	m	Colector enterrado de fundición para instalaciones no presurizadas, color gris antracita, diámetro 125 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM. Colocado en losa de hormigón ya ejecutada, debidamente nivelada; i/ p.p. de medios auxiliares.	
			CUARENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	46,57
1.6.16	E03OEF21	m	Colector enterrado de fundición para instalaciones no presurizadas, color gris antracita, diámetro 150 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM. Colocado en losa de hormigón ya ejecutada, debidamente nivelada; i/ p.p. de medios auxiliares.	
			CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	49,97
1.6.17	U07OEP420	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones	
			VEINTINUEVE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS	29,15
1.6.18	U07OEP430	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones	
			TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	39,87
1.6.19	U07ZMI12	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares.	
			TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	332,73
1.6.20	U07ZMI11	ud	Decantador de finos y arenas, 100 cm de diámetro interior y 1,60 m de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I, de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo, cuerpo del pozo de hormigón en masa HM-20/P/40/I encofrado a una cara y 20 cm de espesor con encofrado metálico mediante molde de cuerpo y otro para formación de cono asimétrico de 40 cm de altura como brocal para 20 posturas, con cierre de marco y tapa de fundición 60 cm de diámetro. Salida en canal de desagüe a través de cubo de hormigón de 30x40x40 cm, paramento interior de 10 cm y reja lateral de descarga de 30x40 cm, formada por pletina de acero galvanizado con acabado pintado de color.	
			QUINIENTOS NOVENTA EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	590,50
1.6.21	U07ES51	m	Canal de desagüe, formado por piezas trapezoidales prefabricadas de hormigón en masa de 40/70 cm de base/boca y 30 cm de altura, sobre solera de hormigón HM-20/P/20, i/p.p. de junta de sellad.	
			TREINTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	34,69

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1.7			Instalación de alumbrado y vigilancia tráfico	
1.7.1	U07ZMI12	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares.	
			TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	332,73
1.7.2	U06SA124	ud	Arqueta de 50x50x25 cm interior, de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, tapa rellenable de aluminio fundido, terminada y con p.p. de medios auxiliares.	
			DOSCIENTOS TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS	203,07
1.7.3	U09BCC27	m	Canalización alumbrado embutida en tablero de hormigón, para 3 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, incluido medios auxiliares.	
			SEIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	6,66
1.7.4	U09BCC28	m	Canalización alumbrado embutida en tablero de hormigón, para 4 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, incluido medios auxiliares.	
			OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	8,58
1.7.5	U09BCC24	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 5 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.	
			VEINTISIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	27,08
1.7.6	E15WW104	m	Canalización de alumbrado colgada en superficie, para 8 tubos de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, 60 mm de diámetro y 2 mm de espesor, incluido fijaciones y demás medios axiliares, protector omega en chapa de acero galvanizado con acabado cromático y dispositivo antibloqueo de movimiento, incluido demás medios auxiliares.	
			CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	177,96
1.7.7	E15WW105	m	Canalización de alumbrado colgada en superficie, para 2 tubos de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, 32 mm de diámetro y 2 mm de espesor, incluido fijaciones y demás medios axiliares, protector omega en chapa de acero galvanizado con acabado cromático y dispositivo antibloqueo de movimiento, incluido demás medios auxiliares.	
			TREINTA Y UN EUROS CON UN CÉNTIMO	31,01
1.7.8	U09BCC29	m	Canalización alumbrado embutida en tablero de hormigón, para 2 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, incluido medios auxiliares.	
			CUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	4,75
1.7.9	E09ISC080	m	Protección de canalizaciones con perfil omega en chapa de acero galvanizada de 2 mm de espesor, desarrollo en media luna máximo 800 mm, incluso pletinas de refuerzo, goterón, anclaje y tratamiento superficial S5.09 según norma UNE-EN ISO 12944 de 240 micras de espesor nominal de pelicula seca, compuesto por imprimación, intermedia y acabado, color, totalmente terminado.	
			SESENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	66,58
1.7.10	U09BCP12	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.	
			TRECE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	13,16
1.7.11	E17CC020	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x2,5)+TT2,5 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.	
			NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	9,64
1.7.12	U09BCP21	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.	
			VEINTE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	20,68

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1.7.13	U10PI481	ud	Luminaria lineal de 100 cm de altura y anchura 30 cm, con módulo de lámpara en LED 80 W, 10100 lm, 5000 ºK, encapsulado con envolvente de polimetacrilato de metilo a medida, estanqueidad IP65, difusores fabricados en aluminio anodizado extruído, posibilidad de apertura de haces 2 x 3º y 2 x27º., vida de los 50.000 horas. Instalada en mástil estructural, incluido accesorios de anclaje y conexionado.	
			NOVECIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	931,37
1.7.14	U10PI482	ud	Farola con columna simple de altura no menor a 4-5 m, cmástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm y temperatura de color a decidir por dirección de obra; incluido cableado y conexionado a red de distribu	
			MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1.487,48
1.7.15	U10PE69	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, apto para escasa profundidad, clase I, IP67, cuerpo de aluminio fundido a presión y acabado inox mate, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 240 mm, con módulo de lámpara LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura hasta 10ºx50º, 5.000 ºK, mínimo nominal 1030 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.	
			TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS	338,29
1.7.16	U10VL20	ud	Proyector de aluminio inyectado a alta presión, ajustable en superficie, color grafito, difusor en vidrio templado para iluminación directa, conexión eléctrica incluida, IP66, dimensiones 272x238x73 mm, lámpara LED de 54 W a 230 V/50 Hz, 5000 ºK, 7550 lm y durabilidad 100000 h.Totalmente instalada.	
			DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	256,12
1.7.17	U10VL18	ud	Proyector de aluminio inyectado a alta presión, ajustable en superficie, color grafito, difusor en vidrio templado para iluminación directa, conexión eléctrica incluida, IP66, dimensiones 272x238x73 mm, lámpara LED de 67 W a 230 V/50 Hz, 5000 ºK, 9500 lm y durabilidad 100000 h.Totalmente instalada.	
			DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	271,57
1.7.18	U10PE73	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase I, IP67, cuerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 525x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a 12º, mínimo nominal 2.000 lm y durabilidad 60.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido conexionado con central de control de iluminación, pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.	
			NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	948,28
1.7.19	U10PE72	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase I, IP67, cuerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 1025x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 40 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a 12º, mínimo nominal 4.000 lm y durabilidad 60.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido conexionado con central de control de iluminación, pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.	
			MIL CIENTO TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	1.103,81
1.7.20	U10PE62	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase I, IP67, cuerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 1525x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 60 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a 12º, mínimo nominal 5.700 lm y durabilidad 60.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido conexionado con central de control de iluminación, pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.	
			MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS	1.325,26
1.7.21	U11SAT012	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion.	
			DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	19,59
1.7.22	E19S21	ud	Instalación de un sistema de videovigilancia de tráfico inalámbrica, envio de información a red municipal, con servidor de videovigilancia con 2 cámaras de máxima resolución a 360º, control remoto a través de internet, mediante un encaminador inalámbrico, monitorización y vigilancia municipal, recepción a servidor municipal o línea móvil, imágenes en estado real y conexión completa hasta servidor de videovigilancia.	
			MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	1.332,19

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1.8			Cubierta peatonal	
1.8.1	E05AAL005	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorrreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra.	
			TRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	3,52
1.8.2	E09IR020	m2	Acristalamiento con placa de polimetacrilato de metilo de colada, espesor 15 mm, color traslúcido a decidir por dirección de obra, especial protección a impactos y rayos UVA, cortada con despiece proyectado y presentación a faldón inclinado, colocación de perfil H cierre tipo universal, neopreno para cierres, botones y separadores de acero inoxidable y piezas especiales. Terminado en condiciones de estanqueidad.	
			CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	199,23
1.8.3	E15CMM11	m	Limatesa T inclinada, chapa 2 mm en acero inoxidable, doble ala 40 mm en ángulo para asiento en faldón inclinado, alma de 60 mm con talado para fijación a estructura de cubierta, inlcuido tornillería de fijación y sellado con cordón elastómero,	
			VEINTICINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS	25,04

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1.9			Firmes y pavimentos	
1.9.1	U03WV21	m3	Capa de rodadura de firme rígido de hormigón HF-4,5 de resistencia a flexotracción a los 28 días de 4,5 MPa, espesor de 5 a 10 cm, encofrado de borde, regleado y vibrado, curado con producto filmógeno, reforzado con áridos de cuarzo y corindón en dosificación mínima de 2 kg/m3, acabado con fratasado mecánico, parte proporcional para formación de juntas de retracción y dilatación, con sellado de las mismas con cordón sintético y masilla de poliuretano.	
			CIENTO SESENTA EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	160,82
1.9.2	U04BH6	m	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor máximo, rejuntado y limpieza.	
			DOCE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	12,61
1.9.3	U04BB12	m	Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor máximo, rejuntado y limpieza.	
			VEINTISEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	26,16
1.9.4	U04VBL25	m2	Baldosa de granito, color, dimensiones 50x25x6 cm, acabado abujardado, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor ,recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza	
			SESENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	61,85
1.9.5	U04VBL26	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor , recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza	
			CIEN EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	100,65
1.9.6	U04VBL27	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x8 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza	
			CIENTO DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	119,42

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1.10			Defensas	
1.10.1	U17DB052	m	Pretil de seguridad metálico de alta contención diseñada para ser instalada en puentes y coronaciones de muro en el ámbito urbano, altura y anchura de 665 y 340 mm, fabricado en chapa de acero laminado en caliente S235JR con galvanizados en caliente por inmersión según la norma europea UNE-EN ISO 1461, con revestimiento exterior de pintura en polvo a base de resinas poliéster, baranda tubular de sección circular soportada por postes tubulares de sección elíptica dispuestos regularmente cada 2 m, postes van fijados a losa armada mediante un sistema de anclaje químico del tipo tornillo+casquillo roscado, marcado CE en base a norma UNE-EN-1317-2 . Capacidad de contención en vehículos ligeros Nivel N1: 1.500kg, 80 K m/h y 20º, Resultados W1, Índice Severidad A. Capacidad de contención en vehículo pesados 13 Tn, 50 Km/h y 20º, Resultados W2, Intrusión VI2. Totalmente instalado anclado en elemento de hormigón estructural, includon pernos y demás armadura.	
			CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	143,95
1.10.2	U17DA010	m	Barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre	
			CIENTO TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	132,39
1.10.3	U15NAB21	ud	Suministro y colocación de bolardo de acero inoxidable, 100 cm de altura, colocado sobre acera con cimentación de hormigón, remates de pavimento y limpieza.	
			CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	168,16

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1.11			Ajardinamientos	
1.11.1	U14CAE11	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos.	
			DIEZ EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	10,09
1.11.2	U13AP551	m2	Cubrición con geored de polietileno baja densidad, de 425 g./m2, resistente a la acción de los rayos UV, colocada en suelos con pendientes medias y fuertes, con un solape del 10 % y anclada al mismo con grapas especiales.	
			OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	8,50
1.11.3	U13PH11	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego.	
			OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	8,30

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1.12			Señalética	
1.12.1	U17HMC030	m	Marca vial reflexiva continua blanca de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.	
			CERO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	0,61
1.12.2	U17HSC16	m2	Pintura reflexiva acrílica en símbolos y cebreados, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	
			SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	6,40
1.12.3	U17VAR12	ud	Señal rectangular de 60x40 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
			CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	174,88

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1.13			Mobiliario urbano	
1.13.1	U15MCA140	ud	Papeleta con cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado y pintado, 3 pies de fundición ductil, 65 l de capacidad, fijada al suelo con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas.	
			CIENTO VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	128,54

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1.14			Prueba de carga	
1.14.1	U19EH12	ud	Realización de prueba de carga en vano con arco estructural de más de 40 m de luz y en cada unos de los tres vanos con luz menor a 10 m, conforme procedimiento establecido normativa técnica en vigor, incluido redacción de informe decribiendo los medios empleados y los resultados obtenidos, con los cálculos y planos necesarios para tramitación favorable del mismo.	
			CINCO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	5.634,10

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
2			Rampas y Conexión Paseo do Malecón	
2.1			Demoliciones y levantes	
2.1.1	R03IA320	ud	Desmontado de punto de luz en vías públicas, farola y luminaria, formado por luminaria tipo farola ornamental, reflector y difusor prismático opal, con alojamiento de equipo eléctrico y lámpara de descarga, montada sobre columna ornamental hasta 4 m de altura, de fundición, aflojando los pernos de anclaje y placa de asiento, con recuperación del material, con restitución de daños producidos en servicio existente, medios de elevación, carga, descarga y transporte a menos de 10 km.	
			SETENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	73,97
2.1.2	R03IA060	ud	Desmontado báculo y luminaria en vías públicas, con restitución de daños producidos en servicio existente, incluso medidas de protección, medios de elevación carga, descargay transporte a menos de 10 km.	
			CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	44,61
2.1.3	R03IS060	ud	Levantado de fuente pública, con recuperación. Incluye medios de carga, sellado de tuberia de abastecimiento y transporte a menos de 5 km.	
			OCHENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS	89,25
2.1.4	R03D120	ud	Levantado de señal vertical en vía pública, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo. Se incluyen medios mecánicos y transporte a menos de 5 km.	
			CUARENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS	44,20
2.1.5	R03P160	m	Levantado de barandilla de madera, incluso garras de anclaje, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo.	
			DIECISIETE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	17,70
2.1.6	U01BQ050	ud	Cortado y troceado de árbol de diámetro 20/40 cm, incluso descotonado, carga, transporte a menos de 5 km.	
			CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	53,47
2.1.7	R03FIP21	ud	Desmontado de bancos de piedra, asiento 2,50x0,50x0,20 m, pilas, retirada y carga, transporte a menos de 10 km.	
			TREINTA Y SIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS	37,11
2.1.8	U01AB100	m	Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a lugar de empleo.	
			TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	3,61
2.1.9	U01AB010	m2	Demolición y levantado de aceras, baldosa y bordillos, , con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a lugar de empleo	
			SEIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	6,66
2.1.10	U01AM050	m3	Demolición de muro de hormigón en masa, incluso carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo.	
			VEINTIDOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	22,06
2.1.11	U01AF205	m2	Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 20/30 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo mecánico y equipo de corte en delimitación con pavimento de hormigón conservable, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos [bordillos, registros u otros], restitución de daños en instalaciones existente, carga mecánica sobre camión y transporte hasta lugar de empleo.	
			SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	7,92

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
2.2			Muros	
2.2.1	U01EC010	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			CINCO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	5,68
2.2.2	U05CH010	m2	Hormigón de limpieza HM-20/P/20 de espesor 10 cm., en cimientos de muro, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.	
			DOCE EUROS CON UN CÉNTIMO	12,01
2.2.3	U05CH080	m3	Hormigón HA-25/P/20 en cimientos de muro y riostras, incluso encofrado completo y desencofrado, preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado.	
			CIENTO VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	126,69
2.2.4	U05CR020	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos de muros, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.	
			UN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	1,40
2.2.5	U05LAH16	m3	Hormigón HA-25/P/20 en alzados de muros de hormigón armado, incluso encofrado por ambas caras, desencofrado, vibrado y curado, totalmente terminado.	
			DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	220,16
2.2.6	U05LAA020	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en alzados de muros de hormigón armado, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.	
			UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	1,57
2.2.7	E10INR020	m2	Impermeabilización en trasdós de muro con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad, con nódulos de 8 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,7 kg/m², sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfileria especifica.	
			DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	16,51

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
2.3			Explanación y taludes	
2.3.1	E02CM030	m3	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, carga y transporte a lugar de empleo.	
			CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	4,50
2.3.2	U01RM11	m3	Relleno con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	
			SEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	6,78
2.3.3	U01EE010	m3	Excavación para apertura de caja, profundidad <0,50 m., incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			TRES EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	3,57
2.3.4	U03CZ11	m3	Zahorra artificial procedente de machaqueo de escombros de obra, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.	
			SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	7,92
2.3.5	U03CN011	m3	Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad <6.	
			QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	15,63
2.3.6	U01PT020	m2	Perfilado y refino de taludes de pedraplén.	
			TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	3,51

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
2.4			Pilas y encepados de cimentacion	
2.4.1	E04PM050	m	Micropilote de 225 mm de diámetro de perforación, 215 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 139 mm de diámetro exterior y 8 mm de espesor, lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para cimentación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos.	
			CIENTO DOS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	102,09
2.4.2	E04CM040	m3	Hormigón HM-20/P/20/XC2 elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, verido medio de camión-bomba.	
			OCHENTA Y CUATRO EUROS	84,00
2.4.3	E04CA210	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC2 elaborado en central en relleno de zapatas de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado.	
			DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	228,18
2.4.4	E04CA211	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XF2 elaborado en central en alzados de pilas y fustes de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado.	
			DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	233,86
2.4.5	E04CA212	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado.	
			CIENTO TRECE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	113,23
2.4.6	E04AB023	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes.	
			UN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,94
2.4.7	E05AN010	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos.	
			CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS	173,25
2.4.8	E05AN12	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos.	
			DOSCIENTOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	200,67

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
2.5			Estructura	
2.5.1	E05AAL6	kg	Acero laminado estructural S355 J2-J2H en chapas y perfiles, uniones soldada; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorrreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra.	
			CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS	4,05
2.5.2	E05AN030	ud	Conector de acero galvanizado de 19 mm de diámetro y 175 mm de altura, fy>350 N/mm2, fu>450 N/mm2, soldado a estrctura metálica	
			CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	4,28
2.5.3	E05AN31	ud	Conector de acero galvanizado de 19 mm de diámetro y 140 mm de altura, fy>350 N/mm2, fu>450 N/mm2, soldado a estrctura metálica	
			TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	3,97
2.5.4	E05HLA14	m2	Prelosa colaborante prefabricada con HA-35/B/12/XC4+XF y acero pretensado Y1860, 6 cm de espesor, colocada y completamente ejecutada.	
			CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	54,48
2.5.5	E04CA212	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado.	
			CIENTO TRECE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	113,23
2.5.6	E04AB023	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes.	
			UN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,94

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
2.6			Impermeabilizacion, juntas y revestimientos	
2.6.1	U02Z030	m2	Impermeabilización de tablero de puente mediante membrana bicapa adherida, compuesta por capa impermeabilizante previa imprimación del soporte con una dotación mínima de 300 gr/m2 tipo Emufal I, primera lámina de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento, con armadura de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado tipo Morterplas FP 4 Kg y aplicación a fuego de segunda lámina autoprotegida de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento con armadura de fieltro de poliester (FP) y terminación mineral en la cara superior, tipo Morterplas FP-T 6 Kg MIN.	
			TREINTA Y DOS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	32,09
2.6.2	U02WB51	m	Suministro e instalación de junta de dilatación de tablero de puente de +-/ 50 mm de recorrido constituida por una banda de material elastómero con refuerzos interiores de acero, instalada mediante un corte previo en calzada, aplicación de puente de unión epoxi y elaboración y vertido de mortero de alta resistencia como cama de nivelación, replanteo y colocación de módulos, taladro y anclaje con mortero de resina epoxi de los mismos mediante pernos metálicos, apriete y sellado de cavidades, montaje de los elementos de transición mediante mortero flexible y áridos seleccionados, con sellado final y recebo con gravín, totalmente colocada.	
			QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	546,43
2.6.3	E05AAL7	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas, con protección oxidante,	
			DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	2,63
2.6.4	E05AAL005	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorrreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra.	
			TRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	3,52
2.6.5	E07LD11	m2	Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	
			VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS	24,71
2.6.6	E06PA21	m	Albardilla de piedra granítica labrada con textura apomazada en caras vistas de 50x10 cm en sección rectangular, recibida con recrecido de 50 mm en mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza.	
			CIENTO SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	107,16
2.6.7	E15WW91	m	Angular galvanizado soporte de aplacado de piedra, dimensiones 60x60x10 mm, fijado a muro de hormigón , incluso nivelación y montaje en obra.	
			DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	18,54
2.6.8	E06CGC32	m2	Revestimiento de muros con piezas rígidas de granito de 3 cm de espesor, escuadría cuadrangular, abujardado/granallado, recibido con mortero de cemento adhesivo especial, fijado con anclaje oculto con fijaciones galvanizadas, i/cajas en muro necesarias, rejuntado con lechada de cemento y limpieza.	
			SESENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	68,41

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
2.7			Instalación de saneamiento pluviales	
2.7.1	MLPF06	ud	Clausura de sumidero de saneamiento existente con relleno de hormigón en masa.	
			VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	26,57
2.7.2	MLPF07	ud	Puesta en rasante de tapa de pozo y arqueta existente, realizado en hormigón en masa HM-20/P/20, incluso vibrado y curado, totalmente terminado.	
			CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	58,36
2.7.3	U01EC11	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			CINCO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	5,68
2.7.4	U01EZ010	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	4,80
2.7.5	U01RZ11	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	
			TRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	3,91
2.7.6	U07OEP400	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 160 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones.	
			DIECISEIS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS	16,60
2.7.7	U07OEP420	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones	
			VEINTINUEVE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS	29,15
2.7.8	U07OEP413	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, con refuerzo de hormigón HM-20/P/20 en cuantía mínima de 20 cm por encima de la generatriz del colector y 10 cm por debajo de la misma , i/vibrado y medios auxiliares.	
			TREINTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	39,96
2.7.9	U07OEP430	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones	
			TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	39,87
2.7.10	U07OEP414	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, con refuerzo de hormigón HM-20/P/20 en cuantía mínima de 20 cm por encima de la generatriz del colector y 10 cm por debajo de la misma , i/vibrado y medios auxiliares.	
			CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	53,44
2.7.11	U02PI11	ud	Arqueta sumidero de hormigón 50x30x70 cm, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil, abatible y antirrobo, C250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento.	
			CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	173,81
2.7.12	U07ENH21	m	Canaleta de drenaje superficial para zonas de tráfico pesado, formado por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 200x235 mm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales 750x200 mm D400, colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares. Incluso recibido a saneamiento.	
			SETENTA Y SIETE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS	77,27
2.7.13	U07ZMI11	ud	Decantador de finos y arenas, 100 cm de diámetro interior y 1,60 m de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I, de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo, cuerpo del pozo de hormigón en masa HM-20/P/40/I encofrado a una cara y 20 cm de espesor con encofrado metálico mediante molde de cuerpo y otro para formación de cono asimétrico de 40 cm de altura como brocal para 20 posturas, con cierre de marco y tapa de fundición 60 cm de diámetro. Salida en canal de desagüe a través de cubo de hormigón de 30x40x40 cm, paramento interior de 10 cm y reja lateral de descarga de 30x40 cm, formada por pletina de acero galvanizado con acabado pintado de color.	
			QUINIENTOS NOVENTA EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	590,50
2.7.14	U07ES51	m	Canal de desagüe, formado por piezas trapezoidales prefabricadas de hormigón en masa de 40/70 cm de base/boca y 30 cm de altura, sobre solera de hormigón HM-20/P/20, i/p.p. de junta de sellad.	
			TREINTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	34,69

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
2.8			Instalación de alumbrado	
2.8.1	MLPF07	ud	Puesta en rasante de tapa de pozo y arqueta existente, realizado en hormigón en masa HM-20/P/20, incluso vibrado y curado, totalmente terminado.	
			CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	58,36
2.8.2	U01EC11	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			CINCO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	5,68
2.8.3	U01RZ11	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	
			TRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	3,91
2.8.4	U01EZ010	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	4,80
2.8.5	U09BCC18	m	Canalización alumbrado empotrada, para 2 tubos TPC verde diámetro 32mm, incluido rozas en fábrica y posterior sellado,con medios auxiliares.	
			CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	5,59
2.8.6	U09BCC19	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 2 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.	
			ONCE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	11,72
2.8.7	U09BCC17	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 1 tubo TPC rojo diámetro 90 mm + 2 tubos TPC verde diámetro 63 mm para datos, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.	
			TRECE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	13,57
2.8.8	U09BCC16	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 3 tubos TPC rojo diámetro 90 mm + 2 tubos TPC verde diámetro 63 mm para datos, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.	
			VEINTISIETE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS	27,26
2.8.9	U07ZMI12	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares.	
			TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	332,73
2.8.10	U11SAT012	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion.	
			DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	19,59
2.8.11	U10VL12	ud	Luminaria de aluminio inyectado a alta presión, color grafito, difusor en vidrio templado para iluminación directa, conexión eléctrica incluida a rede de alimentación existente, dimensiones 730x295x135 mm, con lámpara LED de 155 W a 230 V/50 Hz, 5000 ºK, 22750 lm y durabilidad 100000 h. Instalación en columna de chapa troncocónica, altura 6-8 mteros acabado pintado en tonalidad según criterio de dirección de obra, con anclaje en cimiento existente.	
			MIL CIENTO QUINCE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.115,94
2.8.12	U10PI482	ud	Farola con columna simple de altura no menor a 4-5 m, cmástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm y temperatura de color a decidir por dirección de obra; incluido cableado y conexionado a red de distribu	
			MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1.487,48
2.8.13	U10PE69	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, apto para escasa profundidad, clase I, IP67, cuerpo de aluminio fundido a presión y acabado inox mate, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 240 mm, con módulo de lámpara LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura hasta 10ºx50º, 5.000 ºK, mínimo nominal 1030 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.	
			TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS	338,29
2.8.14	U10PE65	ud	Proyector empotrable en pavimento exterior, IP67, clase II, proyección RAD LED 210, cuerpo de aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica a red existente, diámetro 200 mm, con módulo de lámpara LED de 9 W a 220-240 V 50/60 Hz, 5.000 ºK, mínimo nominal 450 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada en suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.	
			DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	276,49
2.8.15	U09BCP21	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.	
			VEINTE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	20,68
2.8.16	U09BCP11	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.	
			DIECISIETE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	17,67
2.8.17	U09BCP12	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.	
			TRECE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	13,16
2.8.18	E17CC020	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x2,5)+TT2,5 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.	
			NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	9,64
2.8.19	MLPF32	ud	Reposicion de daños y conservacion de instalación existente.	
			MIL VEINTISEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	1.026,70

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
2.9			Instalación de agua y riego	
2.9.1	U01EC11	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			CINCO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	5,68
2.9.2	U07AHR103	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa de fundición insonorizada y grabada con tipo de instalación clase D400.	
			CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	178,49
2.9.3	U06VAV025	ud	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 60 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, accesorios y anclaje.	
			DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS	262,00
2.9.4	U06VAV026	ud	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, accesorios y anclaje.	
			TRESCIENTOS DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	302,52
2.9.5	U06TP661	m	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 32 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.	
			TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	3,89
2.9.6	U06TP671	m	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, con refuerzo de hormigón HM-20/P/20 en cuantía mínima de 20 cm por encima de la generatriz del colector y 10 cm por debajo de la misma , i/vibrado y medios auxiliares.	
			NUEVE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	9,83
2.9.7	U12RB16	ud	Boca de riego blindada DN40 PN16, formada por cuerpo y tapa de fundición con cerradura de cuadradillo, brida de entrada, llave de corte y racor de salida roscado macho de latón de 1 1/2" de diámetro, arqueta, completamente equipada, incluido reducción y conexión a la red de distribución, instalada.	
			CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	155,74
2.9.8	U12Q050	ud	Arqueta de polietileno para emplazamiento de equipos y accesorios de riego, dimensiones 60x60x60 cm, tapa registrable de igual material reforzada para soporte de tránsito de personas, totalmente instalada.	
			DOSCIENTOS ONCE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	211,23
2.9.9	U12RR11	m	Manguera universal de polipropileno de alta resistencia fabricada con cuatro capas y reforzada con poliéster de 20 mm. de diámetro.	
			DOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	2,81
2.9.10	U12SV21	ud	Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V. con apertura manual y conexión de 1" completamente instalada sin i/pequeño material.	
			TREINTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	35,77
2.9.11	U12SP101	ud	Programador electrónico de 2 estaciones, transformador exterior 220/24 V., toma para puesta en marcha de equipo de bombeo o válvula maestra, armario y protección antidescarga, incluso fijación, instalado y conexionado eléctrico.	
			CIENTO TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	131,70
2.9.12	U12RAE050	ud	Aspersor emergente de turbina con sector y alcance regulables con un alcance máximo de 8 m., i/conexión a 3/4" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina recortable de 3/4", totalmente instalado.	
			VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	28,39

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
2.10			Firmes y pavimentos	
2.10.1	U04BH6	m	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor máximo, rejuntado y limpieza.	
			DOCE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	12,61
2.10.2	U04BH005	m	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza.	
			CATORCE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	14,70
2.10.3	U04BH075	m	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 11 y 14 cm de bases superior e inferior y 20 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza.	
			CATORCE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	14,77
2.10.4	U04BB010	m	Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	
			VEINTIOCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS	28,25
2.10.5	U03WV21	m3	Capa de rodadura de firme rígido de hormigón HF-4,5 de resistencia a flexotracción a los 28 días de 4,5 MPa, espesor de 5 a 10 cm, encofrado de borde, regleado y vibrado, curado con producto filmógeno, reforzado con áridos de cuarzo y corindón en dosificación mínima de 2 kg/m3, acabado con fratasado mecánico, parte proporcional para formación de juntas de retracción y dilatación, con sellado de las mismas con cordón sintético y masilla de poliuretano.	
			CIENTO SESENTA EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	160,82
2.10.6	U03WV020	m3	Firme rígido de hormigón HF-4,5 de resistencia a flexotracción a los 28 días de 4,5 MPa, en espesor de 20 a 30 cm, extendido sobre film de polietileno bajo firme, encofrado de borde, regleado y vibrado, curado con producto filmógeno, armado con fibra de vidrio AR-Álcali resistente en dosificación mínima de 3 kg/m3, acabado con fratasado mecánico, parte proporcional para formación de juntas de retracción y dilatación, con sellado de las mismas con cordón sintético y masilla de poliuretano. Se incluye preparación y compactación de explanada.	
			CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	149,48
2.10.7	U04VBL020	m2	Pavimento de baldosa rectangular de hormigón color, de 40x40x4 cm., acabado superficial pergamino, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	
			TREINTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	33,48
2.10.8	U04VBH065	m2	Pavimento de baldosa hidráulica color de 30x30 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón o direccional, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.	
			TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	35,62
2.10.9	U04VBL21	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 60x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor máximo, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza	
			OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	82,63

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
2.11			Defensas	
2.11.1	U17DB052	m	Pretil de seguridad metálico de alta contención diseñada para ser instalada en puentes y coronaciones de muro en el ámbito urbano, altura y anchura de 665 y 340 mm, fabricado en chapa de acero laminado en caliente S235JR con galvanizados en caliente por inmersión según la norma europea UNE-EN ISO 1461, con revestimiento exterior de pintura en polvo a base de resinas poliéster, baranda tubular de sección circular soportada por postes tubulares de sección elíptica dispuestos regularmente cada 2 m, postes van fijados a losa armada mediante un sistema de anclaje químico del tipo tornillo+casquillo roscado, marcado CE en base a norma UNE-EN-1317-2 . Capacidad de contención en vehículos ligeros Nivel N1: 1.500kg, 80 K m/h y 20º, Resultados W1, Índice Severidad A. Capacidad de contención en vehículo pesados 13 Tn, 50 Km/h y 20º, Resultados W2, Intrusión VI2. Totalmente instalado anclado en elemento de hormigón estructural, includon pernos y demás armadura. CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	143,95
2.11.2	U17DA010	m	Barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre CIENTO TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	132,39
2.12			Ajardinamientos	
2.12.1	U14CAE11	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos. DIEZ EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	10,09
2.12.2	U13PH11	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego. OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	8,30
2.12.3	U13EI202	m	Plantón ornamental perenne, porte medio-bajo, densidad 2plantas/m. incluso apertura de la misma con los medios indicados, abonado, formación de rigola y primer riego. VEINTITRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS	23,03

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
2.13			Señalética	
2.13.1	U17HMC030	m	Marca vial reflexiva continua blanca de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.	
			CERO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	0,61
2.13.2	U17HSC16	m2	Pintura reflexiva acrílica en símbolos y cebreados, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	
			SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	6,40
2.13.3	U17HSS17	ud	Pintado sobre pavimento Simbolo Internacional de Accesibilidad, reflexivo en blanco sobre fondo azul, conforme a norma ISO7000, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	
			TREINTA Y CUATRO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS	34,14
2.13.4	U17VAR011	ud	Señal rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
			DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS	222,17
2.13.5	U17VAR12	ud	Señal rectangular de 60x40 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
			CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	174,88
2.13.6	U17VAT12	ud	Señal triangular de lado 70 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
			CIENTO DIECIOCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS	118,27
2.13.7	U17VAA011	ud	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
			CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	133,65
2.13.8	U17VAC011	ud	Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
			CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	138,77

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
2.14			Mobiliario urbano	
2.14.1	U12F11	ud	Fuente con columna triangular de acero, altura 1 m, achura en cabecera de 50 cm, con 1 grifo ergonómico con caudal regulable, con tratamiento en baño electrolítico seguido de una capa de imprimación epoxi y un último recubrimiento de pintura poliéster color gris martelé, embellecedor color, salpicadero en acero inoxidable brillante y satinado, anclaje mediante tres pernos de expansión M12, totalmente instalada en acera.	
			MIL CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	1.146,36
2.14.2	U15MCA140	ud	Papeleta con cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado y pintado, 3 pies de fundición ductil, 65 l de capacidad, fijada al suelo con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas.	
			CIENTO VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	128,54

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
2.15			Prueba de carga	
2.15.1	U19EH13	ud	Realización de prueba de carga en cada uno de los cuatros vanos con luz menor a 10 m, conforme procedimiento establecido normativa técnica en vigor, incluido redacción de informe decribiendo los medios empleados y los resultados obtenidos, con los cálculos y planos necesarios para tramitación favorable del mismo.	
			DOS MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	2.224,80
3			Conexion Rúas Corredoira y Santa Clara	
3.1			Demoliciones y levantes	
3.1.1	U01AF205	m2	Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 20/30 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo mecánico y equipo de corte en delimitación con pavimento de hormigón conservable, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos [bordillos, registros u otros], restitución de daños en instalaciones existente, carga mecánica sobre camión y transporte hasta lugar de empleo.	
			SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	7,92
3.1.2	E01DKA32	ud	Levantado de mobiliario urbano anclado al suelo, sin reposición.	
			DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	18,42
3.1.3	U01AB100	m	Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a lugar de empleo.	
			TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS	3,61
3.1.4	E01DIF11	ud	Levantado de tuberías, valvulería y demás de instalción de riego existente, con recuperación.	
			DOSCIENTOS TREINTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	230,10
3.1.5	U01AM61	m3	Demolición de muro de hormigón armado, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo.	
			TRECE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	13,59

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
3.2			Muros	
3.2.1	U01EC010	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			CINCO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	5,68
3.2.2	U05CH010	m2	Hormigón de limpieza HM-20/P/20 de espesor 10 cm., en cimientos de muro, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.	
			DOCE EUROS CON UN CÉNTIMO	12,01
3.2.3	U05CH080	m3	Hormigón HA-25/P/20 en cimientos de muro y riostras, incluso encofrado completo y desencofrado, preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado.	
			CIENTO VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	126,69
3.2.4	U05CR020	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos de muros, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.	
			UN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	1,40
3.2.5	U05LAH16	m3	Hormigón HA-25/P/20 en alzados de muros de hormigón armado, incluso encofrado por ambas caras, desencofrado, vibrado y curado, totalmente terminado.	
			DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	220,16
3.2.6	U05LAA020	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en alzados de muros de hormigón armado, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.	
			UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	1,57
3.2.7	E10INR020	m2	Impermeabilización en trasdós de muro con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad, con nódulos de 8 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,7 kg/m², sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfileria especifica.	
			DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	16,51

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
3.3			Explanación y taludes	
3.3.1	U01RM11	m3	Relleno con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	
			SEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	6,78
3.3.2	U03CZ11	m3	Zahorra artificial procedente de machaqueo de escombros de obra, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.	
			SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	7,92
3.3.3	U03CN011	m3	Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad <6.	
			QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	15,63
3.3.4	U14CAE11	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos.	
			DIEZ EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	10,09

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
3.4			Instalación de saneamiento pluviales	
3.4.1	U01EC11	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			CINCO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	5,68
3.4.2	U01EZ010	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	4,80
3.4.3	U02PI12	ud	Arqueta sumidero de hormigón 50x20x60 cm, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil, abatible y antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento.	
			CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	164,96
3.4.4	U02PI13	ud	Arqueta sumiderohormigón 50x20x60 cm, sifinonada, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil, abatible y antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento.	
			CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	195,84
3.4.5	U01RZ11	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	
			TRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	3,91
3.4.6	U07OEP420	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones	
			VEINTINUEVE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS	29,15
3.4.7	U07OEP430	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones	
			TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	39,87
3.4.8	U07C14	ud	Acometida de saneamiento a la red general municipal con de tubería de PVC corrugado de 315 mm de diámetro nominal, reposición pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
			CIENTO UN EUROS CON SIETE CÉNTIMOS	101,07

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
3.5			Instalación de alumbrado y vigilancia tráfico	
3.5.1	U09BW040	ud	Reposición instalación existente por cuadro de mando para alumbrado público, para 8 salidas, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de dimensiones 1000x800x250 mm., con los elementos de protección y mando necesarios, como 1 interruptor automático general,contactores,interruptores automáticos para protección de cada circuito de salida, interruptor diferencial por cada circuito de salida e interruptor diferencial para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj [mando] con interruptor horario, conexionado con red de suministro existente y cableado necesario. Incluido cimiento y pedestal en hormigón armado HA-25/P/20.	
			TRES MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	3.118,77
3.5.2	U09BPM020	ud	Armario de protección, medida y seccionamiento para intemperie, para 2 contadores trifásicos, según normas de la Cía. suministradora, formado por: módulo superior de medida y protección, en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con panel de poliéster troquelado para 2 contadores trifásicos y reloj, 2 bases cortacircuitos tipo neozed de 100 A., 2 bornes de neutro de 25 mm2, 2 bloques de bornes de 2,5 mm2 y 2 bloques de bornes de 25 mm2 para conexión de salida de abonado; un módulo inferior de seccionamiento en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con 3 bases cortacircuitos tamaño 1, con bornes bimetálicos de 150 mm2 para entrada, neutro amovible tamaño 1 con bornes bimetálicos de 95 mm2 para entrada, salida y derivación de línea, placa transparente precintable de policarbonato. Incluso cableado de todo el conjunto con conductor de cobre tipo H07Z-R, de secciones y colores normalizados, instalada, transporte, montaje y conexionado.	
			QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	532,19
3.5.3	U09BPB010	ud	Armario de control para luminarias RGB, envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, dimeniones1000x750 mm, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2, instalada, transporte, montaje y conexionado hasta las luminarias finales. Incluido cimiento y pedestal en hormigón armado HA-25/P/20.	
			MIL TRESCIENTOS SETENTA EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	1.370,93
3.5.4	U09BPB11	ud	Armario con servidor de videovigilancia de tráfico, con Moden GSM, en armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, dimeniones1000x750 mm, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato. Incluido cimiento y pedestal en hormigón armado HA-25/P/20.	
			MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS	1.156,27
3.5.5	U07ZMI12	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares.	
			TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	332,73
3.5.6	U06SA123	ud	Arqueta de 50x50x100 cm interior, de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, tapa rellenable de aluminio fundido, terminada y con p.p. de medios auxiliares.	
			DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	283,65
3.5.7	U09BCC22	m	Canalización soterrada reforzada, en zanja de 40x80 cm, para 4 tubos TPC rojo diámetro 160 mm y 2 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.	
			CUARENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	46,63
3.5.8	U09BCC17	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 1 tubo TPC rojo diámetro 90 mm + 1 tubo TPC verde diámetro 63 mm para datos, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.	
			TRECE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	13,57
3.5.9	U09BCC23	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 6 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.	
			TREINTA EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	30,84

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
3.5.10	U09BCC24	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 5 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.	
			VEINTISIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	27,08
3.5.11	U09BCC19	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 2 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.	
			ONCE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	11,72
3.5.12	U09BCP11	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.	
			DIECISIETE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	17,67
3.5.13	U09BCP21	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.	
			VEINTE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	20,68
3.5.14	U09BCP12	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.	
			TRECE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	13,16
3.5.15	U10PI482	ud	Farola con columna simple de altura no menor a 4-5 m, cmástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm y temperatura de color a decidir por dirección de obra; incluido cableado y conexionado a red de distribu	
			MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1.487,48
3.5.16	U10PE68	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase II, IP67, proyección RAD LED 360, cuerpo de aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 200 mm, con módulo de lámpara LED de12 W a 220-240 V 50/60 Hz, 5.000 ºK, mínimo nominal 800 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada en suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.	
			TRESCIENTOS DOCE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	312,54
3.5.17	U10PE69	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, apto para escasa profundidad, clase I, IP67, cuerpo de aluminio fundido a presión y acabado inox mate, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 240 mm, con módulo de lámpara LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura hasta 10ºx50º, 5.000 ºK, mínimo nominal 1030 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.	
			TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS	338,29
3.5.18	U11SAT012	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion.	
			DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	19,59
3.5.19	MLPF32	ud	Reposicion de daños y conservacion de instalación existente.	
			MIL VEINTISEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	1.026,70

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
3.6			Instalacion de agua y riego	
3.6.1	U01EC11	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			CINCO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	5,68
3.6.2	U01EZ010	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS	4,80
3.6.3	U07AHR104	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa rellenable de fundición de aluminio y grabada con tipo de instalación.	
			CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS	199,29
3.6.4	U07AHR105	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa rellenable de fundición de aluminio, grabada con tipo de instalación, cabeza de bajante fijada sobre muro con perfil omega de protección galvanizado acabado color.	
			TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	304,08
3.6.5	U07AHR103	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa de fundición insonorizada y grabada con tipo de instalación clase D400.	
			CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	178,49
3.6.6	U06TP681	m	Tubería de polietileno baja densidad PE100, de 75 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.	
			NUEVE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS	9,07
3.6.7	U06VAV026	ud	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, accesorios y anclaje.	
			TRESCIENTOS DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	302,52

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
3.7			Pavimentos	
3.7.1	U04BB010	m	Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	
			VEINTIOCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS	28,25
3.7.2	U04VBL24	m2	Pavimento con baldosa de granito, color, dimensiones 50x25x6 cm, acabado abujardado, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza	
			SESENTA Y TRES EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS	63,24
3.7.3	U04VBL22	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza	
			CIENTO TRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	103,44
3.7.4	U04VBL23	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x8 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza	
			CIENTO VEINTIDOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS	122,21

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
3.8			Defensas y cierres	
3.8.1	U15NAB21	ud	Suministro y colocación de bolardo de acero inoxidable, 100 cm de altura, colocado sobre acera con cimentación de hormigón, remates de pavimento y limpieza.	
			CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	168,16
3.8.2	U17DA010	m	Barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre	
			CIENTO TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	132,39
3.8.3	E15CGA030	m2	Puerta abatible de dos hojas de chapa de acero galvanizada formando cuarterones de 0,80 mm., realizada con cerco y bastidor de perfiles de acero galvanizado, soldados entre si, garras para recibido a obra, apertura manual, juego de herrajes de colgar con pasadores de fijación superior e inferior para una de las hojas, cerradura y tirador a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra.	
			DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	210,77

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
3.9			Revestimientos	
3.9.1	E06CGC32	m2	Revestimiento de muros con piezas rígidas de granito de 3 cm de espesor, escuadría cuadrangular, abujardado/granallado, recibido con mortero de cemento adhesivo especial, fijado con anclaje oculto con fijaciones galvanizadas, i/cajas en muro necesarias, rejuntado con lechada de cemento y limpieza.	
			SESENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	68,41
3.9.2	E15WW91	m	Angular galvanizado soporte de aplacado de piedra, dimensiones 60x60x10 mm, fijado a muro de hormigón , incluso nivelación y montaje en obra.	
			DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	18,54

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
3.10			Ajardinamiento	
3.10.1	U14CAE11	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos.	
			DIEZ EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	10,09
3.10.2	U13AP551	m2	Cubrición con geored de polietileno baja densidad, de 425 g./m2, resistente a la acción de los rayos UV, colocada en suelos con pendientes medias y fuertes, con un solape del 10 % y anclada al mismo con grapas especiales.	
			OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	8,50
3.10.3	U13PH11	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego.	
			OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	8,30

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
3.11			Señalética	
3.11.1	U17VAR12	ud	Señal rectangular de 60x40 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
			CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	174,88

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
3.12			Mobiliario urbano	
3.12.1	U15MCA140	ud	Papeleta con cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado y pintado, 3 pies de fundición ductil, 65 l de capacidad, fijada al suelo con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas.	
			CIENTO VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	128,54

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
4			Paseo de Ribera	
4.1			Demoliciones y levantes	
4.1.1	U01AM61	m3	Demolición de muro de hormigón armado, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo.	
			TRECE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	13,59
4.1.2	U01AO010	m3	Demolición de muro de piedra, incluso retirada del material a lugar de empleo.	
			DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	10,57
4.1.3	U01AM005	m	Desmontaje de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, incluido transporte a vertedero o lugar.	
			CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS	4,02
4.1.4	R03IA322	ud	Desmontado de báculo de alumbrado, previo esconexión de la red eléctrica, sin recuperación del material, incluso medidas de protección, medios de elevación, carga y descarga. Incluye transporte a menos de 5 km.	
			SETENTA Y SIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS	77,24
4.1.5	U01BQ050	ud	Cortado y troceado de árbol de diámetro 20/40 cm, incluso descotonado, carga, transporte a menos de 5 km.	
			CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	53,47
4.1.6	E01DIF11	ud	Levantado de tuberías, valvulería y demás de instalción de riego existente, con recuperación.	
			DOSCIENTOS TREINTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	230,10

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
4.2			Explanación y taludes	
4.2.1	U01PT020	m2	Perfilado y refino de taludes de pedraplén.	
			TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	3,51
4.2.2	U01DI12	m3	Desmonte en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo	
			CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	5,43
4.2.3	U01EE010	m3	Excavación para apertura de caja, profundidad <0,50 m., incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.	
			TRES EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	3,57

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
4.3			Instalación de alumbrado	
4.3.1	E06PA21	m	Albardilla de piedra granítica labrada con textura apomazada en caras vistas de 50x10 cm en sección rectangular, recibida con recrecido de 50 mm en mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza.	
			CIENTO SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	107,16
4.3.2	U05LPM050	m3	Muro de mampostería ordinaria, de espesor y altura variable, incluyendo mampuestos, mortero de agarre, rehundido de juntas, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.	
			CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	176,66
4.3.3	U07ZMI12	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares.	
			TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	332,73
4.3.4	U06SA122	ud	Arqueta de 50x50x100 cm interior, de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares.	
			DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	247,85
4.3.5	U09BCC26	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 2 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.	
			TRECE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	13,57
4.3.6	U09BCP21	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.	
			VEINTE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	20,68
4.3.7	U09BCP12	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.	
			TRECE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	13,16
4.3.8	U10PE71	ud	Proyector empotrable en muro exterior, clase I, IP65, cuerpo a aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor de vidrio plano satinado, caja para empotrar con tornillos de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones mínimas de 224x55x61 mm, con módulo de lámpara LED de 7 W a 220-240 V50/60 Hz, 3.000 ºK, mínimo nominal 850 lm, durabilidad 60.000 h y con caja. Instalaciónempotrada en paramento vertical exterior, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.	
			DOSCIENTOS DOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	202,56
4.3.9	U11SAT012	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion.	
			DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	19,59
4.3.10	MLPF32	ud	Reposicion de daños y conservacion de instalación existente.	
			MIL VEINTISEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	1.026,70

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
4.4			Pavimentos y cierres	
4.4.1	U04VA76	m2	Pavimento terrizo peatonal de 10 cm. de espesor, con jabre granítico de color albero, cribado, sobre explanación previamente preparada, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado.	
			SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	6,98
4.4.2	U18Z61	m	Cerramiento de altura total 2,20 m y formado por dos hojas. Hoja inferior opaca de fábrica revestida de piedra, altura a la rasante no superior a 0,25 m y sobre cimiento de hormigón. Pliegues de refuerzo, paso de malla 200x50 mm y reducido en zonas de pliegue a 50x50 mm, alambre galvanizado 5 mm con acabado pintado de color, atornillado a postes metálicos pintados de 60x40x2 mm equidistantes 1 m..	
			SESENTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	60,49
4.4.3	U04BH46	m	Bordillo de hormigón monocapa, de color gris y cara superior redondeada, de 8 cm. de base y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20, de 20 cm de espesor.	
			TRECE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS	13,14

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
4.5			Ajardinamiento y mobiliario urbano	
4.5.1	U13PH11	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego.	
			OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	8,30
4.5.2	U15MCA180	ud	Suministro y colocación de papelera de tablones de madera de pino, de 70 l de capacidad, tratadas en autoclave, con seno metálico interior de chapa de acero galvanizado en caliente, soportada por la propia estructura de la papelara y fijada al terreno en dados de hormigón, instalada.	
			CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	198,44

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
5			Control de Calidad	
5.1	U19AT011	ud	Ensayos para clasificación s/ FOM1382/2002 de suelos ó zahorras, para su uso en obras de rellenos localizados, mediante ensayos de laboratorio para comprobar la granulometría, s/ UNE 103101:1995, los límites de Atterberg, s/ UNE 103103:1994/103104:1993, el contenido en materia orgánica, s/ UNE 103204:1993, el contenido en sales solubles s/ NLT 114, y el índice CBR s/ 103502:1995 (incluido el ensayo Próctor Modificado, s/ UNE 103501:1994)	
			TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	339,84
5.2	U19AA060	ud	Ensayo Próctor Normal de suelos ó zahorras, s/ UNE 103500:1994	
			CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS	58,28
5.3	U19AE050	ud	Ensayo de placa de carga para clasificación de la categoría de explanadas.	
			NOVENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	96,84
5.4	U19AG101	ud	Confirmación de láminas de impermeabilización, s/ FOM /1382/2002, mediante la realización de ensayos de laboratorio para comprobar la masa por unidad de superficie, s/ UNE-EN 965:1995, la resistencia a la perforación dinámica, s/ UNE-EN 918:1996, la resistencia a la tracción y el alargamiento bajo carga máxima, s/ UNE-EN ISO 10319:2008, y la resistencia a la intemperie, s/ UNE-EN 12224:2001	
			CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS	189,23
5.5	U19EH080	ud	Comprobación de la resistencia a flexotracción de hormigones para obras de urbanización, mediante el ensayo de una serie de 2 probetas prismáticas, de 15x15x60 cm, incluyendo la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2006, la fabricación y el curado, s/ UNE-EN 12390-2:2001, y la rotura a flexotracción, s/ UNE EN 12390-5:2001; incluso comprobación de la consistencia, s/ UNE EN 12350-2:2006.	
			NOVENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	96,96
5.6	E29BFF070	ud	Comprobación de la conformidad, de la resistencia de hormigones, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la resistencia a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2004, de 1 serie de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001, tomadas, s/ UNE-EN 12350-1:2006, y fabricadas, y conservadas y curadas en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2001.	
			CINCUENTA Y OCHO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS	58,16
5.7	U19ES065	ud	Ensayo completo de aceros en barras corrugadas ó en alambres trefilados para su uso en obras de hormigón armado en urbanizaciones, mediante la realización de ensayos para determinación de la geometría superficial, la sección equivalente, la desviación de la masa, la aptitud al doblado - desdoblado, el límite elástico, la tensión de rotura, la relación entre ambos y el alargamiento de rotura, s/UNE-EN 15630-1:2003	
			CIENTO ONCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	111,76
5.8	U19ES070	ud	Ensayo completo de mallas electrosoldadas de acero para su uso en obras de hormigón armado en urbanizaciones, mediante la realización de ensayos para determinación de la geometría superficial, la sección equivalente, la desviación de la masa, la aptitud al doblado - desdoblado, el límite elástico, la tensión de rotura, la relación entre ambos y el alargamiento de rotura, s/UNE-EN 15630-1:2003, de los productos componentes de la armadura, y la comprobación de la geometría y calibre y la determinación de la resistencia al arrancamiento del nudo, s/ UNE EN ISO 15630-2:2003, de la malla.	
			CIENTO SETENTA EUROS CON CINCO CÉNTIMOS	170,05
5.9	U19PS070	ud	Realización de ensayos de información, s/ PG-3/75, de la calidad de un pavimento de hormigón mediante la extracción de 6 testigos de D=100 mm, s/ UNE-EN 12504-1:2001, y la comprobación de su resistencia a tracción indirecta, s/ UNE-EN 12390-6:2001.	
			QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	524,06
5.10	E29CC010	ud	Ensayo de las características mecánicas de un perfil de acero laminado con la determinación de las características mecánicas a tracción, y el alargamiento de rotura, s/ UNE-EN 10002-1:2002, y el índice de resilencia, s/ UNE 7475-1:1992.	
			CIENTO SESENTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	160,10
5.11	E29CS040	ud	Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN 1714.	
			DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	17,47
5.12	E29MP010	ud	Comprobación de la conformidad de pinturas, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar el peso específico y el poder de recubrimiento, s/ UNE-EN ISO 2811-1:2002, la viscosidad, s/ UNE-EN ISO 2431:1996; la dureza de la película, s/ UNE 48024:1980; el espesor de la película y la resistencia al calor, s/ UNE 48033:1980 y UNE-EN ISO 2808:2007, los tiempos de secado, s/ UNE 48301:1999 y UNE 29117:1993, y la absorción de agua y la flexibilidad, s/MELC 1271/80.	
			TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	325,76

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
5.13	U19PZ210	ud	Comprobación de la calidad de baldosas para su uso en pavimentos exteriores, mediante la realización de ensayos para comprobar las características dimensionales, de aspecto y textura, la absorción de agua, la permeabilidad por la cara vista, la heladicidad, la resistencia a flexión, s/ UNE EN 13748-2:2005, y la resistencia al impacto, s/UNE 127748-2:2006.	
			CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	135,86
5.14	E29QV31	ud	Ensayo mecánico de polimetacrilatos de metilo o metacrilatos, con la determinación de la resistencia al impacto, s/ UNE-EN 572-1:2005.	
			TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	38,74
5.15	U19IF020	ud	Ensayo para comprobar la estanqueidad de tubos de fundición, fibrocemento o materiales plásticos, s/ P.P.T.G.T.A.A.	
			OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	87,33
5.16	U19IA320	ud	Realización de prueba para comprobar el funcionamiento de la red de saneamiento mediante descarga de agua en el último pozo aguas arriba y comprobación visual en los pozos sucesivos aguas abajo, s/ UNE-EN 1610:1998	
			SETENTA EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	70,86
5.17	E29IEI040	ud	Prueba de medición de la resistencia en el circuito de puesta a tierra de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.	
			SETENTA EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	70,86
5.18	E29IEI010	ud	Prueba de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección e instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.	
			SETENTA EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	70,86
5.19	E29IEO040	ud	Ensayo para determinación de la resistencia al aplastamiento de los tubos huecos y cerrados para instalaciones eléctricas, s/ UNE-EN 50086-1:2001.	
			TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	38,83
5.20	E29WC040	ud	Prueba de estanqueidad de tejados inclinados, mediante regado con aspersores durante un periodo mínimo de 6 horas del 100% de la superficie a probar, comprobando filtraciones al interior durante las 48 horas siguientes. Incluso emisión del informe de la prueba.	
			CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	141,73
5.21	E29WC060	ud	Prueba de estanqueidad y funcionamiento de canalones y bajantes, mediante inundación, previo taponado de bajantes, durante 6 horas, comprobando el goteo o las filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.	
			CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	141,73
5.22	E29MR030	ud	Comprobación de la conformidad de placas de piedra natural para su uso como revestimiento mural al exterior, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la descripción petrográfica s/ UNE-EN 12407:2001, el acabado superficial y el aspecto s/ UNE-EN 1469:2005, las tolerancias dimensionales y la planeidad s/ UNE-EN 13373:2003, la carga de rotura del anclaje s/ UNE-EN 13364:2002, la succión s/ UNE-EN 1925:1999, la absorción de agua s/ UNE-EN 13755:2002, la densidad aparente s/ UNE-EN 1936:2007, la heladicidad s/ UNE-EN 12371:2002, la resistencia a flexión s/ UNE-EN 12372:2007, y la clase de reacción al fuego s/ UNE-EN 13501-1:2002.	
			TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	344,50
5.23	E29HA010	ud	Comprobación de la conformidad de bordillos de hormigón, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar las características estructurales, la absorción, la resistencia al desgaste por abrasión y la resistencia al resbalamiento, s/ UNE-EN 1340-2004, y las tolerancias dimensionales y la resistencia a flexión, s/ UNE-EN 127340:2006.	
			DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	276,57

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
6			Seguridad y Salud	
6.1	E28BC180	mes	Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Extintor y climatizacion aire-aire. Se incluye en el prevcio acometida a los servicios básicos de electricidad, abastecimiento de agua y saneamiento.	
			CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	192,72
6.2	E28BC130	mes	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma y extintor.	
			CIENTO VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	123,89
6.3	E28EC010	ud	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación.	
			TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	3,76
6.4	E28EC030	ud	Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación.	
			ONCE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	11,18
6.5	E28EC020	ud	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.	
			CUATRO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	4,39
6.6	E28ES010	ud	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje.	
			DOCE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	12,37
6.7	E28ES045	ud	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje.	
			VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	21,50
6.8	E28EB050	ud	Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	
			QUINCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	15,45
6.9	E28EB030	ud	Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	
			OCHO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	8,10
6.10	E28PB170	m2	Cercado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, montada, i/replanteo y recibido con hormigón H-100/40, tensores, grupillas y accesorios.	
			NUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	9,98
6.11	E28PA12	mes	Repercución mensual de proteccione colectiva completa en la ejecución de los trabajos.	
			TRESCIENTOS SIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	307,33

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
7			Gestión de Residuos	
7.1	U20CO010	mes	Coste del alquiler de contenedor de 4 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos.	
			SESENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS	61,11
7.2	U20CO030	mes	Coste del alquiler de contenedor de 16 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos.	
			OCHENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	86,65
7.3	U20CC010	h	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, realizado por personal de la empresa ejecutora.	
			DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	17,46
7.4	U20CR010	h	Machaqueo en obra de hormigón en masa o ligeramente armado limpio de impurezas, mediante grupo móvil de trituración de mandíbulas con tratamiento de 300 t/h, con una granulometría máxima de entrada de 500 mm, haciendo un "todo uno" con granulometría aproximada de 0-50 mm, incluso máquina para alimentación y máquina para retirada, acopios o carga sobre camión, quedando el material reciclado en propiedad del cliente, para una cantidad mínima de 1000 toneladas.	
			DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	239,68

Cuadro de Precio Nº2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción		Rendimiento	Precio	Importe
			MLptPF				
1			Puente y Viaducto de Acceso Santa Clara				
1.1			Demoliciones y levantes				
1.1.1	**U01AM005**	m	Desmontaje de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, incluido transporte a vertedero o lugar.				
	O01OA070	h	.Peón ordinario		0,200	16,95	3,39
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV		0,010	51,15	0,51
				Costes directos			3,90
			Costes indirectos		0,030	3,90	0,12
				Coste total			**4,02**
1.1.2	**E01DIF11**	ud	Levantado de tuberías, valvulería y demás de instalción de riego existente, con recuperación.				
	O01OB180	h	.Oficial 2ª fontanero calefactor		4,000	19,40	77,60
	O01OA040	h	.Oficial segunda		4,000	19,50	78,00
	O01OA070	h	.Peón ordinario		4,000	16,95	67,80
				Costes directos			223,40
			Costes indirectos		0,030	223,40	6,70
				Coste total			**230,10**
1.1.3	**U01AM61**	m3	Demolición de muro de hormigón armado, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo.				
	O01OA040	h	.Oficial segunda		0,100	19,50	1,95
	O01OA070	h	.Peón ordinario		0,100	16,95	1,70
	M12O010	h	.Equipo oxicorte		0,100	2,96	0,30
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV		0,100	51,15	5,12
	M06MR230	h	.Martillo rompedor hidráulico 600 kg.		0,080	12,57	1,01
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.		0,080	38,87	3,11
				Costes directos			13,19
			Costes indirectos		0,030	13,19	0,40
				Coste total			**13,59**
1.1.4	**U18V040**	ud	Desmontaje de pasarela peatonal de madera desde estribos, izados con grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 50 t y 45 m de altura máxima de trabajo y transporte en góndola. Incluido tasas y permisos de transporte.				
	O01OA030	h	.Oficial primera		16,000	21,10	337,60
	O01OB150	h	.Oficial 1ª carpintero		16,000	21,20	339,20
	O01OB160	h	.Ayudante carpintero		16,000	19,15	306,40
	O01OA060	h	.Peón especializado		16,000	17,60	281,60
	MLPF10	h	.Grúa autopropulsada 50 Tn 45 m		12,000	104,50	1.254,00
	MLPF11	h	.Camion gondola		8,000	114,40	915,20
	MLPF12	ud	.Permiso de trasnsporte		1,000	900,00	900,00
				Costes directos			4.334,00
			Costes indirectos		0,030	4.334,00	130,02
				Coste total			**4.464,02**
1.1.5	**E01DSS040**	m3	Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, tansporte a lugar de empleo.				
	O01OA070	h	.Peón ordinario		0,350	16,95	5,93
	M05RN060	h	.Retro-pala con martillo rompedor		1,000	43,95	43,95
				Costes directos			49,88
			Costes indirectos		0,030	49,88	1,50
				Coste total			**51,38**

NºOrd.	Código		Descripción		Rendimiento	Precio	Importe
1.2			Explanacion y Taludes				
1.2.1	**E02CM030**	m3	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, carga y transporte a lugar de empleo.				
	O01OA070	h	.Peón ordinario		0,025	16,95	0,42
	M05RN030	h	.Retrocargadora neumáticos 100 CV		0,050	40,26	2,01
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.		0,050	38,87	1,94
				Costes directos			4,37
			Costes indirectos		0,030	4,37	0,13
				Coste total			**4,50**
1.2.2	**U01RM14**	m3	Relleno con productos de la excavación, extendido y compactación simple.				
	O01OA070	h	.Peón ordinario		0,100	16,95	1,70
	M05RN010	h	.Retrocargadora neumáticos 50 CV		0,060	34,09	2,05
				Costes directos			3,75
			Costes indirectos		0,030	3,75	0,11
				Coste total			**3,86**
1.2.3	**U01PT020**	m2	Perfilado y refino de taludes de pedraplén.				
	O01OA070	h	.Peón ordinario		0,050	16,95	0,85
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV		0,050	51,15	2,56
				Costes directos			3,41
			Costes indirectos		0,030	3,41	0,10
				Coste total			**3,51**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.3			Pilas y Encepados de Cimentación			
1.3.1	**E04PM050**	m	Micropilote de 225 mm de diámetro de perforación, 215 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 139 mm de diámetro exterior y 8 mm de espesor, lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para cimentación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	1,000	16,95	16,95
	O01OA050	h	.Ayudante	1,000	18,80	18,80
	M04PS900	h	.Equipo perf. rotc. micropilotes	0,150	269,81	40,47
	P01CC020	t	.Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,100	96,32	9,63
	P03ALT120	m	.Tubo acero S139X8 mm N-80	1,000	13,27	13,27
			Costes directos			99,12
			Costes indirectos	0,030	99,12	2,97
			Coste total			**102,09**
1.3.2	**E04PM51**	m	Micropilote de 225 mm de diámetro de perforación, 215 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 168 mm de diámetro exterior y 12 mm de espesor, lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para cimentación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	1,000	16,95	16,95
	O01OA050	h	.Ayudante	1,000	18,80	18,80
	M04PS900	h	.Equipo perf. rotc. micropilotes	0,150	269,81	40,47
	P01CC020	t	.Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,100	96,32	9,63
	P03ALT121	m	.Tubo acero S168X12 mm N-80	1,000	19,70	19,70
			Costes directos			105,55
			Costes indirectos	0,030	105,55	3,17
			Coste total			**108,72**
1.3.3	**E04CM040**	m3	Hormigón HM-20/P/20/XC2 elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, verido medio de camión-bomba.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	1,000	67,66	67,66
	P01HB021	m3	.Bomb.hgón. 56a75 m3	1,000	12,19	12,19
			Costes directos			81,55
			Costes indirectos	0,030	81,55	2,45
			Coste total			**84,00**
1.3.4	**E04CA210**	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC2 elaborado en central en relleno de zapatas de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,300	21,10	6,33
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,300	16,95	5,09
	O01OB010	h	.Oficial 1ª encofrador	3,000	20,70	62,10
	O01OB020	h	.Ayudante encofrador	3,000	19,40	58,20
	P01HA330	m3	.Hormigón HA-30/B/20/XC2	1,000	75,82	75,82
	P01HB081	h	.Bomb.hgón. hasta 40m3, pluma 36m	0,100	139,87	13,99
			Costes directos			221,53
			Costes indirectos	0,030	221,53	6,65
			Coste total			**228,18**
1.3.5	**E04CA211**	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XF2 elaborado en central en alzados de pilas y fustes de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,300	21,10	6,33
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,300	16,95	5,09
	O01OB020	h	.Ayudante encofrador	3,000	19,40	58,20
	O01OB010	h	.Oficial 1ª encofrador	3,000	20,70	62,10
	P01HA331	m3	.Hormigón HA-30/B/20/XC4+XF2	1,000	81,34	81,34
	P01HB081	h	.Bomb.hgón. hasta 40m3, pluma 36m	0,100	139,87	13,99
			Costes directos			227,05
			Costes indirectos	0,030	227,05	6,81
			Coste total			**233,86**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.3.6	**E04CA212**	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,300	21,10	6,33
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,300	16,95	5,09
	P01HA345	m3	.Hormigón HA-35/B/20/xc4+xf4	1,000	84,52	84,52
	P01HB081	h	.Bomb.hgón. hasta 40m3, pluma 36m	0,100	139,87	13,99
			Costes directos			109,93
			Costes indirectos	0,030	109,93	3,30
			Coste total			**113,23**
1.3.7	**E04AB023**	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes.			
	O01OB030	h	.Oficial 1ª ferralla	0,012	20,70	0,25
	O01OB040	h	.Ayudante ferralla	0,012	19,40	0,23
	P03ACD010	kg	.Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	1,33	1,40
			Costes directos			1,88
			Costes indirectos	0,030	1,88	0,06
			Coste total			**1,94**
1.3.8	**E05AN11**	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 400x500 mm de sección y 121 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,500	19,50	9,75
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,500	17,60	8,80
	P01UC070	ud	.Apoyo elas. 400x500x121 mm	1,000	261,66	261,66
			Costes directos			280,21
			Costes indirectos	0,030	280,21	8,41
			Coste total			**288,62**
1.3.9	**E05AN010**	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,500	19,50	9,75
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,500	17,60	8,80
	P01UC71	ud	.Apoyo elas. 250x300x74 mm	1,000	149,65	149,65
			Costes directos			168,20
			Costes indirectos	0,030	168,20	5,05
			Coste total			**173,25**
1.3.10	**E05AN12**	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,500	19,50	9,75
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,500	17,60	8,80
	P01UC72	ud	.Apoyo elas. 300x400x73 mm	1,000	176,28	176,28
			Costes directos			194,83
			Costes indirectos	0,030	194,83	5,84
			Coste total			**200,67**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.4			Estructura			
1.4.1	**E05AAL6**	kg	Acero laminado estructural S355 J2-J2H en chapas y perfiles, uniones soldada; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra.			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,015	21,40	0,32
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,015	18,95	0,28
	P03ALP12	kg	.Acero laminado S 355 J2-J2H	1,000	1,77	1,77
	P01DW090	ud	.Pequeño material	0,100	3,21	0,32
	P25OU82	l	.Protección superficial	0,060	16,61	1,00
	M07CG010	h	.Camión con grúa 6 t.	0,005	47,75	0,24
			Costes directos			3,93
			Costes indirectos	0,030	3,93	0,12
			Coste total			**4,05**
1.4.2	**E05AN030**	ud	Conector de acero galvanizado de 19 mm de diámetro y 175 mm de altura, fy>350 N/mm2, fu>450 N/mm2, soldado a estrctura metálica			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,020	21,40	0,43
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,030	18,95	0,57
	P01UG340	ud	.Conector D19 H175	1,000	3,16	3,16
			Costes directos			4,16
			Costes indirectos	0,030	4,16	0,12
			Coste total			**4,28**
1.4.3	**E05HLA14**	m2	Prelosa colaborante prefabricada con HA-35/B/12/XC4+XF y acero pretensado Y1860, 6 cm de espesor, colocada y completamente ejecutada.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,150	21,10	3,17
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,150	16,95	2,54
	MLPF15	m2	.Prelosa HA-35/B/12/XC4+XF- Y1860, 6 cm	1,050	31,00	32,55
	M02GC140	h	.Grúa celosía s/camión 70 t.	0,080	182,83	14,63
			Costes directos			52,89
			Costes indirectos	0,030	52,89	1,59
			Coste total			**54,48**
1.4.4	**E05AF090**	m2	Perfil de acero para forjado mixto colaborante galvanizado y 1 mm de espesor.			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,050	21,40	1,07
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,380	18,95	7,20
	P03ALN060	m2	.Plancha acero forjado colaborante 1 mm	1,020	18,18	18,54
			Costes directos			26,81
			Costes indirectos	0,030	26,81	0,80
			Coste total			**27,61**
1.4.5	**E04CA212**	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,300	21,10	6,33
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,300	16,95	5,09
	P01HA345	m3	.Hormigón HA-35/B/20/xc4+xf4	1,000	84,52	84,52
	P01HB081	h	.Bomb.hgón. hasta 40m3, pluma 36m	0,100	139,87	13,99
			Costes directos			109,93
			Costes indirectos	0,030	109,93	3,30
			Coste total			**113,23**
1.4.6	**E04AB023**	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes.			
	O01OB030	h	.Oficial 1ª ferralla	0,012	20,70	0,25
	O01OB040	h	.Ayudante ferralla	0,012	19,40	0,23
	P03ACD010	kg	.Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	1,33	1,40
			Costes directos			1,88
			Costes indirectos	0,030	1,88	0,06
			Coste total			**1,94**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.5			Impermeabilización, juntas y revestimientos			
1.5.1	**U02Z030**	m2	Impermeabilización de tablero de puente mediante membrana bicapa adherida, compuesta por capa impermeabilizante previa imprimación del soporte con una dotación mínima de 300 gr/m2 tipo Emufal I, primera lámina de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento, con armadura de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado tipo Morterplas FP 4 Kg y aplicación a fuego de segunda lámina autoprotegida de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento con armadura de fieltro de poliester (FP) y terminación mineral en la cara superior, tipo Morterplas FP-T 6 Kg MIN.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,230	21,10	4,85
	O01OA050	h	.Ayudante	0,230	18,80	4,32
	P06BI036	kg	.Emulsión asfáltica Emufal I	0,300	1,69	0,51
	P06BS510	m2	.Lám. Morterplas FP 4 kg	1,100	8,19	9,01
	P06BS650	m2	.Lám. Morterplas FP-T 6 kg. min.	1,100	11,34	12,47
			Costes directos			31,16
			Costes indirectos	0,030	31,16	0,93
			Coste total			**32,09**
1.5.2	**U02WB51**	m	Suministro e instalación de junta de dilatación de tablero de puente de +-/ 50 mm de recorrido constituida por una banda de material elastómero con refuerzos interiores de acero, instalada mediante un corte previo en calzada, aplicación de puente de unión epoxi y elaboración y vertido de mortero de alta resistencia como cama de nivelación, replanteo y colocación de módulos, taladro y anclaje con mortero de resina epoxi de los mismos mediante pernos metálicos, apriete y sellado de cavidades, montaje de los elementos de transición mediante mortero flexible y áridos seleccionados, con sellado final y recebo con gravín, totalmente colocada.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	7,000	21,10	147,70
	O01OA070	h	.Peón ordinario	4,000	16,95	67,80
	P01FJ241	m	Junta neopreno armado J+-/50 mm	1,050	149,48	156,95
	M09F010	h	.Cortadora de pavimentos	1,300	9,63	12,52
	M06CM040	h	.Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	1,500	10,75	16,13
	M06MP110	h	.Martillo manual perforador neumat.20 kg	1,200	3,62	4,34
	P01FJ040	kg	.Mortero alta resistencia p/junta int-ext	52,000	0,93	48,36
	P01DR020	kg	.Resina de adherencia hormigón	0,700	12,55	8,79
	P01RF020	kg	.Mástic BM con elastómeros	35,000	1,71	59,85
	P01UG420	ud	Anclajes metálicos M-18	7,000	1,06	7,42
	M12T150	h	.Taladro perforador neumático	0,600	1,09	0,65
			Costes directos			530,51
			Costes indirectos	0,030	530,51	15,92
			Coste total			**546,43**
1.5.3	**E05AAL005**	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra.			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,015	21,40	0,32
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,015	18,95	0,28
	P03ALP010	kg	.Acero laminado S 275 JR	1,050	1,20	1,26
	P01DW090	ud	.Pequeño material	0,100	3,21	0,32
	P25OU82	l	.Protección superficial	0,060	16,61	1,00
	M07CG010	h	.Camión con grúa 6 t.	0,005	47,75	0,24
			Costes directos			3,42
			Costes indirectos	0,030	3,42	0,10
			Coste total			**3,52**
1.5.4	**E05AAL7**	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas, con protección oxidante,			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,010	21,40	0,21
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,010	18,95	0,19
	P03ALP010	kg	.Acero laminado S 275 JR	1,050	1,20	1,26
	P01DW090	ud	.Pequeño material	0,100	3,21	0,32
	P25OU83	l	.Protección oxidante	0,030	11,11	0,33
	M07CG010	h	.Camión con grúa 6 t.	0,005	47,75	0,24
			Costes directos			2,55
			Costes indirectos	0,030	2,55	0,08
			Coste total			**2,63**

Nºord.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.6			Instalación de saneamiento pluviales			
1.6.1	**U01EC11**	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,040	16,95	0,68
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,040	51,15	2,05
	M07CB010	h	.Camión basculante 4x2 10 t.	0,080	34,78	2,78
			Costes directos			5,51
			Costes indirectos	0,030	5,51	0,17
			Coste total			**5,68**
1.6.2	**U01EZ010**	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	51,15	1,02
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,050	38,87	1,94
			Costes directos			4,66
			Costes indirectos	0,030	4,66	0,14
			Coste total			**4,80**
1.6.3	**U01RZ11**	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M08CA110	h	.Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,015	35,92	0,54
	M05RN010	h	.Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	34,09	0,51
	M08RL010	h	.Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	0,150	6,97	1,05
			Costes directos			3,80
			Costes indirectos	0,030	3,80	0,11
			Coste total			**3,91**
1.6.4	**E15CMM12**	m	Canalón D150 en sección troncopiramidal invertido, en chapa 2 mm en acero inoxidable, alas de 50 mm, inlcuido fijaciones a planchas de cubrición tornillería de acero inoxidable.			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,200	21,40	4,28
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,200	18,95	3,79
	P13CB92	m	.Canalón D150x2 inox	1,000	24,15	24,15
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			35,43
			Costes indirectos	0,030	35,43	1,06
			Coste total			**36,49**
1.6.5	**E20WNL14**	ud	Canalón tipo cazoleta recta, de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliésterchapa de acero galvanizada de 0,8 mm de espesor de sección circular con máximo de desarrollo 250 mm y de longitud 300 mm fijada mediante soportes lacados, totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa con igual acabado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	0,450	21,30	9,59
	MLPF39	ud	.Canalón cazoleta rect. galv. pint.	1,000	12,30	12,30
			Costes directos			21,89
			Costes indirectos	0,030	21,89	0,66
			Coste total			**22,55**
1.6.6	**E20WNL15**	ud	Canalón tipo cazoleta en "L" de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliésterchapa de acero galvanizada de 0,8 mm de espesor de sección circular con máximo de desarrollo 2500 mm y de longitud 600 mm fijada mediante soportes lacados, totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa con igual acabado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	0,450	21,30	9,59
	MLPF40	ud	.Canalón cazoleta "L" galv. pint.	1,000	25,80	25,80
			Costes directos			35,39
			Costes indirectos	0,030	35,39	1,06
			Coste total			**36,45**

Nºord.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.6.7	**E15WW101**	m	Bajante de tubo hueco de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, 60 mm de diámetro y 2 mm de espesor, incluido conexión a cazoleta en cabecera, codos y demás empates, con igual material, hasta vertido previsto.			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,500	21,40	10,70
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,500	18,95	9,48
	P13WW91	m	.Mástil tubo 60 mm. acero	1,000	17,22	17,22
			Costes directos			37,40
			Costes indirectos	0,030	37,40	1,12
			Coste total			**38,52**
1.6.8	**E15WW102**	ud	Entronque de bajante de tubo hueco de acero galvanizado a arqueta.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	1,000	16,95	16,95
	P01MC040	m3	.Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0,010	55,45	0,55
			Costes directos			17,50
			Costes indirectos	0,030	17,50	0,53
			Coste total			**18,03**
1.6.9	**E15WW103**	ud	Instalación a pie de bajante de codo 60 y ampliación 60/125mm en tubo galvanizado/fundición, acabado pintado, incluso medios auxiliares.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	P02CCC21	ud	Codo galv pint D=60mm+ ampl. 60/125 mm	1,000	38,74	38,74
			Costes directos			47,22
			Costes indirectos	0,030	47,22	1,42
			Coste total			**48,64**
1.6.10	**E15WF101**	m	Canalón bajo junta de dilatación de calzada en tablero, de chapa de acero galvanizado espesor 2 mm, acabado color, altura 500 mm, anchura 300, semicircular en plano horizontal con desarrollo 1500 mm, incluido uniones y juntas de estanqueidad, y salida vertical de bajante colgada en tubo de fundición pintada con destino pozo a pie, i/pp fijaciones a tablero metálico con tornillería inoxidable, cortes y montaje completo.			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,500	21,40	10,70
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,500	18,95	9,48
	P13TC101	m	.Canal galv. color 500x+D1500x2 mm.	1,000	38,29	38,29
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			61,68
			Costes indirectos	0,030	61,68	1,85
			Coste total			**63,53**
1.6.11	**U02PI14**	ud	Arqueta sumidero de hormigón 50x20x20-25 cm, realizada sobre tablero de hormigón, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil abatible y antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento.			
	O01OB010	h	.Oficial 1ª encofrador	1,000	20,70	20,70
	O01OA060	h	.Peón especializado	1,000	17,60	17,60
	P02EI201	ud	.Rejilla fund.abatible 500x200x43	1,000	44,40	44,40
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,050	67,66	3,38
	M13EF403	ud	.Encofrado met. imbornal 50x20x20	0,005	290,05	1,45
			Costes directos			87,53
			Costes indirectos	0,030	87,53	2,63
			Coste total			**90,16**
1.6.12	**U02PI15**	ud	Arqueta registro de hormigón 50x20x20-25 cm, realizada sobre tablero de hormigón, entronque estanco con colectores de salida, marco y tapa fundición dúctil antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento.			
	O01OB010	h	.Oficial 1ª encofrador	1,000	20,70	20,70
	O01OA060	h	.Peón especializado	1,000	17,60	17,60
	P02EI203	ud	.tapa fund. 500x200x43	1,000	35,76	35,76
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,050	67,66	3,38
	M13EF403	ud	.Encofrado met. imbornal 50x20x20	0,005	290,05	1,45
			Costes directos			78,89
			Costes indirectos	0,030	78,89	2,37
			Coste total			**81,26**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.6.13	**E03OCM31**	m	Colector colgado de fundición color, diámtero nominal de 100 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM; colgado mediante soportes de suspensión, incluso p.p. de piezas especiales, accesorios de fundición y medios auxiliares, totalmente instalado,			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	0,200	21,30	4,26
	O01OB180	h	.Oficial 2ª fontanero calefactor	0,200	19,40	3,88
	P02CCS030	ud	.Soporte suspensión tubo fun. color D=100mm	0,333	3,40	1,13
	P02TUE030	m	.Tub.fund.color reforzada j.elást D=100mm	1,000	25,66	25,66
			Costes directos			34,93
			Costes indirectos	0,030	34,93	1,05
			Coste total			**35,98**
1.6.14	**E03OCM41**	m	Colector colgado de fundición color, diámtero nominal de 125 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM; colgado mediante soportes de suspensión, incluso p.p. de piezas especiales, accesorios de fundición y medios auxiliares, totalmente instalado.			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	0,200	21,30	4,26
	O01OB180	h	.Oficial 2ª fontanero calefactor	0,200	19,40	3,88
	P02CCS040	ud	.Soporte suspensión tubo fun.color D=125mm	0,500	3,73	1,87
	P02TUE040	m	.Tub.fund.color reforzada j.elást D=125mm	1,000	33,60	33,60
			Costes directos			43,61
			Costes indirectos	0,030	43,61	1,31
			Coste total			**44,92**
1.6.15	**E03OEF010**	m	Colector enterrado de fundición para instalaciones no presurizadas, color gris antracita, diámetro 125 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM. Colocado en losa de hormigón ya ejecutada, debidamente nivelada; i/ p.p. de medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,300	21,10	6,33
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,300	17,60	5,28
	P02TUE040	m	.Tub.fund.color reforzada j.elást D=125mm	1,000	33,60	33,60
			Costes directos			45,21
			Costes indirectos	0,030	45,21	1,36
			Coste total			**46,57**
1.6.16	**E03OEF21**	m	Colector enterrado de fundición para instalaciones no presurizadas, color gris antracita, diámetro 150 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM. Colocado en losa de hormigón ya ejecutada, debidamente nivelada; i/ p.p. de medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,300	21,10	6,33
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,300	17,60	5,28
	P02TUE050	m	.Tub.fund.gris reforzada j.elást D=150mm	1,000	36,90	36,90
			Costes directos			48,51
			Costes indirectos	0,030	48,51	1,46
			Coste total			**49,97**
1.6.17	**U07OEP420**	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,100	17,60	1,76
	P01AA020	m3	.Arena de río 0/6 mm.	0,288	17,25	4,97
	P02CVW010	kg	.Lubricante tubos PVC j.elástica	0,006	7,11	0,04
	P02TVC005	m	.Tub.PVC corrug.doble j.elást SN4 D=250mm	1,000	19,42	19,42
			Costes directos			28,30
			Costes indirectos	0,030	28,30	0,85
			Coste total			**29,15**
1.6.18	**U07OEP430**	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,100	17,60	1,76
	P01AA020	m3	.Arena de río 0/6 mm.	0,329	17,25	5,68
	P02CVW010	kg	.Lubricante tubos PVC j.elástica	0,007	7,11	0,05
	P02TVC007	m	.Tub.PVC corrug.doble j.elást SN4 D=315mm	1,000	29,11	29,11
			Costes directos			38,71
			Costes indirectos	0,030	38,71	1,16
			Coste total			**39,87**
1.6.19	**U07ZMI12**	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	2,000	21,10	42,20
	O01OA060	h	.Peón especializado	2,000	17,60	35,20
	P03AM070	m2	.Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,539	1,24	1,91
	P01HM020	m3	.Hormigón HM-20/P/40/I central	1,200	67,99	81,59
	M13EF250	m	.Encof. met. anillo pozo D=100 cm	0,050	875,93	43,80
	M13EF200	ud	.Enco. met. cono pozo (100/60-40)	0,050	347,07	17,35
	P02EPT020	ud	.Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	1,000	100,99	100,99
			Costes directos			323,04
			Costes indirectos	0,030	323,04	9,69
			Coste total			**332,73**
1.6.20	**U07ZMI11**	ud	Decantador de finos y arenas, 100 cm de diámetro interior y 1,60 m de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I, de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo, cuerpo del pozo de hormigón en masa HM-20/P/40/I encofrado a una cara y 20 cm de espesor con encofrado metálico mediante molde de cuerpo y otro para formación de cono asimétrico de 40 cm de altura como brocal para 20 posturas, con cierre de marco y tapa de fundición 60 cm de diámetro. Salida en canal de desagüe a través de cubo de hormigón de 30x40x40 cm, paramento interior de 10 cm y reja lateral de descarga de 30x40 cm, formada por pletina de acero galvanizado con acabado pintado de color.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	1,000	21,10	21,10
	O01OA060	h	.Peón especializado	3,000	17,60	52,80
	M05EN020	h	.Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	1,000	44,33	44,33
	P01HA020	m3	.Hormigón HA-25/P/40/I central	0,300	70,72	21,22
	P03AM070	m2	.Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,539	1,24	1,91
	P01HM020	m3	.Hormigón HM-20/P/40/I central	1,000	67,99	67,99
	M13EF250	m	.Encof. met. anillo pozo D=100 cm	0,050	875,93	43,80
	M13EF200	ud	.Enco. met. cono pozo (100/60-40)	0,030	347,07	10,41
	P02EPT020	ud	.Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	1,000	100,99	100,99
	MLPF.03	ud	.Desagüe y reja	1,000	208,75	208,75
			Costes directos			573,30
			Costes indirectos	0,030	573,30	17,20
			Coste total			**590,50**
1.6.21	**U07ES51**	m	Canal de desagüe, formado por piezas trapezoidales prefabricadas de hormigón en masa de 40/70 cm de base/boca y 30 cm de altura, sobre solera de hormigón HM-20/P/20, i/p.p. de junta de sellad.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,200	21,10	4,22
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,200	17,60	3,52
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,100	67,66	6,77
	P02EU070	m	.Canal trapez.H PRE 40/70x30	1,000	19,17	19,17
			Costes directos			33,68
			Costes indirectos	0,030	33,68	1,01
			Coste total			**34,69**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.7			Instalación de alumbrado y vigilancia tráfico			
1.7.1	**U07ZMI12**	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	2,000	21,10	42,20
	O01OA060	h	.Peón especializado	2,000	17,60	35,20
	P03AM070	m2	.Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,539	1,24	1,91
	P01HM020	m3	.Hormigón HM-20/P/40/I central	1,200	67,99	81,59
	M13EF250	m	.Encof. met. anillo pozo D=100 cm	0,050	875,93	43,80
	M13EF200	ud	.Enco. met. cono pozo (100/60-40)	0,050	347,07	17,35
	P02EPT020	ud	.Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	1,000	100,99	100,99
			Costes directos			323,04
			Costes indirectos	0,030	323,04	9,69
			Coste total			**332,73**
1.7.2	**U06SA124**	ud	Arqueta de 50x50x25 cm interior, de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, tapa rellenable de aluminio fundido, terminada y con p.p. de medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	2,000	21,10	42,20
	O01OA070	h	.Peón ordinario	2,000	16,95	33,90
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,150	67,66	10,15
	P01MC010	m3	.Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	0,010	64,22	0,64
	P01MC040	m3	.Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0,010	55,45	0,55
	P26QA137	ud	.Tapa rell al. fund..50x50 cm.	1,000	109,72	109,72
			Costes directos			197,16
			Costes indirectos	0,030	197,16	5,91
			Coste total			**203,07**
1.7.3	**U09BCC27**	m	Canalización alumbrado embutida en tablero de hormigón, para 3 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, incluido medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,020	21,10	0,42
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,020	16,95	0,34
	P15AF31	m	.Tubo TPC63 mm.	3,000	1,86	5,58
	P27TT170	m	.Cinta señalizadora	1,000	0,13	0,13
			Costes directos			6,47
			Costes indirectos	0,030	6,47	0,19
			Coste total			**6,66**
1.7.4	**U09BCC28**	m	Canalización alumbrado embutida en tablero de hormigón, para 4 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, incluido medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,020	21,10	0,42
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,020	16,95	0,34
	P15AF31	m	.Tubo TPC63 mm.	4,000	1,86	7,44
	P27TT170	m	.Cinta señalizadora	1,000	0,13	0,13
			Costes directos			8,33
			Costes indirectos	0,030	8,33	0,25
			Coste total			**8,58**
1.7.5	**U09BCC24**	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 5 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,030	21,10	0,63
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,030	16,95	0,51
	P15AF51	m	.Tubo TPC90 mm.	5,000	3,65	18,25
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,100	67,66	6,77
	P27TT170	m	.Cinta señalizadora	1,000	0,13	0,13
			Costes directos			26,29
			Costes indirectos	0,030	26,29	0,79
			Coste total			**27,08**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.7.6	**E15WW104**	m	Canalización de alumbrado colgada en superficie, para 8 tubos de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, 60 mm de diámetro y 2 mm de espesor, incluido fijaciones y demás medios auxiliares, protector omega en chapa de acero galvanizado con acabado cromático y dispositivo antibloqueo de movimiento, incluido demás medios auxiliares.			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,400	21,40	8,56
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,400	18,95	7,58
	P13WW92	m	.Tubo AG60	8,000	17,22	137,76
	P13WW93	ud	.Dispositivo antibloqueo	0,100	188,76	18,88
			Costes directos			172,78
			Costes indirectos	0,030	172,78	5,18
			Coste total			**177,96**
1.7.7	**E15WW105**	m	Canalización de alumbrado colgada en superficie, para 2 tubos de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, 32 mm de diámetro y 2 mm de espesor, incluido fijaciones y demás medios auxiliares, protector omega en chapa de acero galvanizado con acabado cromático y dispositivo antibloqueo de movimiento, incluido demás medios auxiliares.			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,300	21,40	6,42
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,300	18,95	5,69
	P13WW94	m	.Tubo AG60	2,000	9,00	18,00
			Costes directos			30,11
			Costes indirectos	0,030	30,11	0,90
			Coste total			**31,01**
1.7.8	**U09BCC29**	m	Canalización alumbrado embutida en tablero de hormigón, para 2 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, incluido medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,020	21,10	0,42
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,020	16,95	0,34
	P15AF31	m	.Tubo TPC63 mm.	2,000	1,86	3,72
	P27TT170	m	.Cinta señalizadora	1,000	0,13	0,13
			Costes directos			4,61
			Costes indirectos	0,030	4,61	0,14
			Coste total			**4,75**
1.7.9	**E09ISC080**	m	Protección de canalizaciones con perfil omega en chapa de acero galvanizada de 2 mm de espesor, desarrollo en media luna máximo 800 mm, incluso pletinas de refuerzo, goterón, anclaje y tratamiento superficial S5.09 según norma UNE-EN ISO 12944 de 240 micras de espesor nominal de pelicula seca, compuesto por imprimación, intermedia y acabado, color, totalmente terminado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA050	h	.Ayudante	0,100	18,80	1,88
	MLPF16	m	.Faldon metalico galv. pint. D600 mm	1,050	54,70	57,44
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			64,64
			Costes indirectos	0,030	64,64	1,94
			Coste total			**66,58**
1.7.10	**U09BCP12**	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,150	20,45	3,07
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	0,150	19,15	2,87
	P15AD010	m	.Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu	3,000	1,21	3,63
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			12,78
			Costes indirectos	0,030	12,78	0,38
			Coste total			**13,16**
1.7.11	**E17CC020**	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x2,5)+TT2,5 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,100	20,45	2,05
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	0,150	19,15	2,87
	P15GA020	m	.Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu	3,000	0,41	1,23
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			9,36
			Costes indirectos	0,030	9,36	0,28
			Coste total			**9,64**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.7.12	**U09BCP21**	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,150	20,45	3,07
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	0,150	19,15	2,87
	P15AD020	m	.Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 10 mm2 Cu	4,000	1,94	7,76
	P15GA060	m	.Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	1,000	3,17	3,17
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			20,08
			Costes indirectos	0,030	20,08	0,60
			Coste total			**20,68**
1.7.13	**U10PI481**	ud	Luminaria lineal de 100 cm de altura y anchura 30 cm, con módulo de lámpara en LED 80 W, 10100 lm, 5000 ºK, encapsulado con envolvente de polimetacrilato de metilo a medida, estanqueidad IP65, difusores fabricados en aluminio anodizado extruído, posibilidad de apertura de haces 2 x 3º y 2 x27º., vida de los 50.000 horas. Instalada en mástil estructural, incluido accesorios de anclaje y conexionado.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,000	20,45	20,45
	P16AB481	ud	.Lum.lineal LED L=1 m.	1,000	880,58	880,58
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			904,24
			Costes indirectos	0,030	904,24	27,13
			Coste total			**931,37**
1.7.14	**U10PI482**	ud	Farola con columna simple de altura no menor a 4-5 m, cmástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm y temperatura de color a decidir por dirección de obra; incluido cableado y conexionado a red de distribu			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,000	20,45	20,45
	P16AB482	ud	.Farola en tablero	1,000	1.420,50	1.420,50
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			1.444,16
			Costes indirectos	0,030	1.444,16	43,32
			Coste total			**1.487,48**
1.7.15	**U10PE69**	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, apto para escasa profundidad, clase I, IP67, cuerpo de aluminio fundido a presión y acabado inox mate, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 240 mm, con módulo de lámpara LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura hasta 10ºx50º, 5.000 ºK, mínimo nominal 1030 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,500	20,45	10,23
	MLPF37	ud	.Proy. LED/20W/1030lm/5000K	1,000	315,00	315,00
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			328,44
			Costes indirectos	0,030	328,44	9,85
			Coste total			**338,29**
1.7.16	**U10VL20**	ud	Proyector de aluminio inyectado a alta presión, ajustable en superficie, color grafito, difusor en vidrio templado para iluminación directa, conexión eléctrica incluida, IP66, dimensiones 272x238x73 mm, lámpara LED de 54 W a 230 V/50 Hz, 5000 ºK, 7550 lm y durabilidad 100000 h.Totalmente instalada.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,000	20,45	20,45
	MLPF24	ud	Proy. LED/54W/7550 lm/4000K	1,000	225,00	225,00
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			248,66
			Costes indirectos	0,030	248,66	7,46
			Coste total			**256,12**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.7.17	**U10VL18**	ud	Proyector de aluminio inyectado a alta presión, ajustable en superficie, color grafito, difusor en vidrio templado para iluminación directa, conexión eléctrica incluida, IP66, dimensiones 272x238x73 mm, lámpara LED de 67 W a 230 V/50 Hz, 5000 ºK, 9500 lm y durabilidad 100000 h.Totalmente instalada.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,000	20,45	20,45
	MLPF23	ud	Proy .LED/67W/9500 lm/4000K	1,000	240,00	240,00
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			263,66
			Costes indirectos	0,030	263,66	7,91
			Coste total			**271,57**
1.7.18	**U10PE73**	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase I, IP67, cuerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 525x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a 12º, mínimo nominal 2.000 lm y durabilidad 60.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido conexionado con central de control de iluminación, pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,000	20,45	20,45
	MLPF42	ud	.Proy. LED/20W/2000lm/RGB	1,000	897,00	897,00
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			920,66
			Costes indirectos	0,030	920,66	27,62
			Coste total			**948,28**
1.7.19	**U10PE72**	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase I, IP67, cuerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 1025x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 40 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a 12º, mínimo nominal 4.000 lm y durabilidad 60.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido conexionado con central de control de iluminación, pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,000	20,45	20,45
	MLPF41	ud	.Proy. LED/40W/4000lm/RGB	1,000	1.048,00	1.048,00
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			1.071,66
			Costes indirectos	0,030	1.071,66	32,15
			Coste total			**1.103,81**
1.7.20	**U10PE62**	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase I, IP67, cuerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 1525x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 60 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a 12º, mínimo nominal 5.700 lm y durabilidad 60.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido conexionado con central de control de iluminación, pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,000	20,45	20,45
	MLPF26	ud	.Proy. LED/60W/5700lm/RGB	1,000	1.263,00	1.263,00
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			1.286,66
			Costes indirectos	0,030	1.286,66	38,60
			Coste total			**1.325,26**
1.7.21	**U11SAT012**	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,230	20,45	4,70
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,230	16,95	3,90
	P27SA061	ud	Pica toma de tierra L=1,5 m.	1,000	10,42	10,42
			Costes directos			19,02
			Costes indirectos	0,030	19,02	0,57
			Coste total			**19,59**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.7.22	**E19S21**	ud	Instalación de un sistema de videovigilancia de tráfico inalámbrica, envio de información a red municipal, con servidor de videovigilancia con 2 cámaras de máxima resolución a 360º, control remoto a través de internet, mediante un encaminador inalámbrico, monitorización y vigilancia municipal, recepción a servidor municipal o línea móvil, imágenes en estado real y conexión completa hasta servidor de videovigilancia.			
	O01OB222	h	.Oficial 1ª Instalador telecomunicación	8,000	20,45	163,60
	O01OB223	h	.Oficial 2ª Instalador telecomunicación	8,000	19,15	153,20
	P22SB020	ud	.Cámara tráfico inhalámbrica	2,000	280,11	560,22
	P22SC070	ud	.Conexión con servidor	2,000	206,58	413,16
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			1.293,39
			Costes indirectos	0,030	1.293,39	38,80
			Coste total			**1.332,19**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.8			Cubierta peatonal			
1.8.1	**E05AAL005**	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra.			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,015	21,40	0,32
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,015	18,95	0,28
	P03ALP010	kg	.Acero laminado S 275 JR	1,050	1,20	1,26
	P01DW090	ud	.Pequeño material	0,100	3,21	0,32
	P25OU82	l	.Protección superficial	0,060	16,61	1,00
	M07CG010	h	.Camión con grúa 6 t.	0,005	47,75	0,24
			Costes directos			3,42
			Costes indirectos	0,030	3,42	0,10
			Coste total			**3,52**
1.8.2	**E09IR020**	m2	Acristalamiento con placa de polimetacrilato de metilo de colada, espesor 15 mm, color traslúcido a decidir por dirección de obra, especial protección a impactos y rayos UVA, cortada con despiece proyectado y presentación a faldón inclinado, colocación de perfil H cierre tipo universal, neopreno para cierres, botones y separadores de acero inoxidable y piezas especiales. Terminado en condiciones de estanqueidad.			
	O01OB250	h	.Oficial 1ª vidriería	0,400	19,40	7,76
	O01OB260	h	.Ayudante vidriería	0,400	18,50	7,40
	P14TMC120	m2	.Metacrilato col.col.15 mm.	1,000	149,74	149,74
	P14L41	m2	.Tornillería+anclajes acero inox	1,000	21,20	21,20
	P14TW010	m2	.Perfil universal H	1,000	7,33	7,33
			Costes directos			193,43
			Costes indirectos	0,030	193,43	5,80
			Coste total			**199,23**
1.8.3	**E15CMM11**	m	Limatesa T inclinada, chapa 2 mm en acero inoxidable, doble ala 40 mm en ángulo para asiento en faldón inclinado, alma de 60 mm con talado para fijación a estructura de cubierta, inlcuido tornillería de fijación y sellado con cordón elastómero,			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,200	21,40	4,28
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,200	18,95	3,79
	P13CB91	m	.Limatesa inox T40x60 mm	1,000	13,03	13,03
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			24,31
			Costes indirectos	0,030	24,31	0,73
			Coste total			**25,04**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.9			Firmes y pavimentos			
1.9.1	**U03WV21**	m3	Capa de rodadura de firme rígido de hormigón HF-4,5 de resistencia a flexotracción a los 28 días de 4,5 MPa, espesor de 5 a 10 cm, encofrado de borde, regleado y vibrado, curado con producto filmógeno, reforzado con áridos de cuarzo y corindón en dosificación mínima de 2 kg/m3, acabado con fratasado mecánico, parte proporcional para formación de juntas de retracción y dilatación, con sellado de las mismas con cordón sintético y masilla de poliuretano.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,050	21,10	1,06
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,050	16,95	0,85
	M08RN040	h	.Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	0,010	59,68	0,60
	M08EP010	h	.Paviment, encofrad.desliz. fratasadora	0,025	380,19	9,50
	MLPF18	h	.Sellado	0,100	12,50	1,25
	P01HD610	m3	.Hormigón HF-4,5 pp juntas	1,000	88,82	88,82
	MLPF2	kg	.Árido Cuarzo y Corindón	2,000	26,35	52,70
	P06WW070	m2	.Producto filmógeno	4,000	0,34	1,36
			Costes directos			156,14
			Costes indirectos	0,030	156,14	4,68
			Coste total			**160,82**
1.9.2	**U04BH6**	m	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor máximo, rejuntado y limpieza.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,200	16,95	3,39
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,200	21,10	4,22
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,015	67,66	1,01
	P08XBH005	m	.Bord.hor.monoc.jard.gris 9-10x20	1,000	3,54	3,54
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
			Costes directos			12,24
			Costes indirectos	0,030	12,24	0,37
			Coste total			**12,61**
1.9.3	**U04BB12**	m	Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor máximo, rejuntado y limpieza.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,200	21,10	4,22
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,200	16,95	3,39
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,015	67,66	1,01
	P08XBB010	m	.Bord.recto grani.picona.10x20	1,000	16,70	16,70
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
			Costes directos			25,40
			Costes indirectos	0,030	25,40	0,76
			Coste total			**26,16**
1.9.4	**U04VBL25**	m2	Baldosa de granito, color, dimensiones 50x25x6 cm, acabado abujardado, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor ,recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,200	21,10	4,22
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,010	67,66	0,68
	P08PLB40	m2	.Bald. granito granallado 50x25x6 cm	1,000	46,36	46,36
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
	P08XW015	ud	.Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1,000	0,23	0,23
			Costes directos			60,05
			Costes indirectos	0,030	60,05	1,80
			Coste total			**61,85**
1.9.5	**U04VBL26**	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor , recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,300	21,10	6,33
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,600	16,95	10,17
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,020	67,66	1,35
	P08PLB38	m2	.Bald. granito granallado 80x40x6 cm	1,000	79,56	79,56
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
	P08XW015	ud	.Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1,000	0,23	0,23
			Costes directos			97,72
			Costes indirectos	0,030	97,72	2,93
			Coste total			**100,65**
1.9.6	**U04VBL27**	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x8 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,400	21,10	8,44
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,700	16,95	11,87
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,020	67,66	1,35
	P08PLB39	m2	.Bald. granito granallado 80x40x8 cm	1,000	93,97	93,97
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
	P08XW015	ud	..Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1,000	0,23	0,23
			Costes directos			115,94
			Costes indirectos	0,030	115,94	3,48
			Coste total			**119,42**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.10			Defensas			
1.10.1	**U17DB052**	m	Pretil de seguridad metálico de alta contención diseñada para ser instalada en puentes y coronaciones de muro en el ámbito urbano, altura y anchura de 665 y 340 mm, fabricado en chapa de acero laminado en caliente S235JR con galvanizados en caliente por inmersión según la norma europea UNE-EN ISO 1461, con revestimiento exterior de pintura en polvo a base de resinas poliéster, baranda tubular de sección circular soportada por postes tubulares de sección elíptica dispuestos regularmente cada 2 m, postes van fijados a losa armada mediante un sistema de anclaje químico del tipo tornillo+casquillo roscado, marcado CE en base a norma UNE-EN-1317-2 . Capacidad de contención en vehículos ligeros Nivel N1: 1.500kg, 80 K m/h y 20º, Resultados W1, Índice Severidad A. Capacidad de contención en vehículo pesados 13 Tn, 50 Km/h y 20º, Resultados W2, Intrusión VI2. Totalmente instalado anclado en elemento de hormigón estructural, includon pernos y demás armadura.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,150	16,95	2,54
	M11SH010	h	.Taladradora	0,100	29,31	2,93
	P27EC010	m	.Pretil urbano	1,000	121,24	121,24
	P27EC040	ud	.Separador barrera seguridad	0,500	9,04	4,52
	P27EC051	ud	.Anclaje taco quimico	0,500	5,50	2,75
	P27EC060	ud	.Juego tornillería barrera	0,500	7,34	3,67
			Costes directos			139,76
			Costes indirectos	0,030	139,76	4,19
			Coste total			**143,95**
1.10.2	**U17DA010**	m	Barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,500	21,10	10,55
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	M12M020	h	.Motosoldadora eléctr. 5 KVAs	0,500	3,20	1,60
	P27EC090	m	.Barandilla modular 130 cm	1,000	96,86	96,86
	MLPF04	ud	.Terminal	0,100	24,90	2,49
	MLPF05	ud	.Anclaje	1,000	8,55	8,55
			Costes directos			128,53
			Costes indirectos	0,030	128,53	3,86
			Coste total			**132,39**
1.10.3	**U15NAB21**	ud	Suministro y colocación de bolardo de acero inoxidable, 100 cm de altura, colocado sobre acera con cimentación de hormigón, remates de pavimento y limpieza.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	1,000	21,10	21,10
	O01OA070	h	.Peón ordinario	1,000	16,95	16,95
	P29NAB020	ud	.Pilona inox. h= 1 m c/cim	1,000	112,37	112,37
	P01DW090	ud	.Pequeño material	4,000	3,21	12,84
			Costes directos			163,26
			Costes indirectos	0,030	163,26	4,90
			Coste total			**168,16**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.11			Ajardinamientos			
1.11.1	**U14CAE11**	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,150	16,95	2,54
	M05PC020	h	.Pala cargadora cadenas 130 CV/1,8m3	0,150	48,41	7,26
			Costes directos			9,80
			Costes indirectos	0,030	9,80	0,29
			Coste total			**10,09**
1.11.2	**U13AP551**	m2	Cubrición con geored de polietileno baja densidad, de 425 g./m2, resistente a la acción de los rayos UV, colocada en suelos con pendientes medias y fuertes, con un solape del 10 % y anclada al mismo con grapas especiales.			
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,160	17,60	2,82
	O01OB280	h	.Peón jardinería	0,160	17,65	2,82
	P28PR060	m2	.Geored de PEBD 425 g/m2	1,100	1,68	1,85
	P28PW010	ud	.Piqueta metál.sujec.redes y mallas	0,250	0,41	0,10
	P28PW020	ud	.Grapa metál.sujec.redes y mallas	2,000	0,33	0,66
			Costes directos			8,25
			Costes indirectos	0,030	8,25	0,25
			Coste total			**8,50**
1.11.3	**U13PH11**	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego.			
	O01OB270	h	.Oficial 1ª jardinería	0,200	20,05	4,01
	P28DA100	m3	.Mantillo limpio cribado	0,005	30,30	0,15
	O01OB280	h	.Peón jardinería	0,200	17,65	3,53
	P28DF060	kg	.Fertilizante compl.césped NPK-Mg	0,100	1,26	0,13
	P28MP110	kg	.Mezcla sem.césped ornam. sombra	0,025	9,60	0,24
			Costes directos			8,06
			Costes indirectos	0,030	8,06	0,24
			Coste total			**8,30**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.12			Señalética			
1.12.1	**U17HMC030**	m	Marca vial reflexiva continua blanca de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,003	21,10	0,06
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,003	16,95	0,05
	M07AC020	h	.Dumper convencional 2.000 kg.	0,002	5,96	0,01
	M08B020	h	.Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	12,52	0,04
	M11SP010	h	.Equipo pintabanda aplic. convencional	0,002	29,31	0,06
	P27EH012	kg	.Pintura acrílica en base acuosa	0,200	1,62	0,32
	P27EH040	kg	.Microesferas vidrio tratadas	0,048	1,06	0,05
			Costes directos			0,59
			Costes indirectos	0,030	0,59	0,02
			Coste total			**0,61**
1.12.2	**U17HSC16**	m2	Pintura reflexiva acrílica en símbolos y cebreados, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M07AC020	h	.Dumper convencional 2.000 kg.	0,015	5,96	0,09
	M08B020	h	.Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,015	12,52	0,19
	M11SP010	h	.Equipo pintabanda aplic. convencional	0,015	29,31	0,44
	P27EH012	kg	.Pintura acrílica en base acuosa	0,720	1,62	1,17
	P27EH040	kg	.Microesferas vidrio tratadas	0,480	1,06	0,51
			Costes directos			6,21
			Costes indirectos	0,030	6,21	0,19
			Coste total			**6,40**
1.12.3	**U17VAR12**	ud	Señal rectangular de 60x40 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,600	19,50	11,70
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,600	16,95	10,17
	P27ERS441	ud	.Señal rectangular refl.H.I. 60x40 cm	1,000	37,57	37,57
	P27EW020	m	.Poste galvanizado 100x50x3 mm.	4,000	25,05	100,20
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,150	67,66	10,15
			Costes directos			169,79
			Costes indirectos	0,030	169,79	5,09
			Coste total			**174,88**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.13			Mobiliario urbano			
1.13.1	**U15MCA140**	ud	Papeleta con cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado y pintado, 3 pies de fundición ductil, 65 l de capacidad, fijada al suelo con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	1,000	21,10	21,10
	O01OA070	h	.Peón ordinario	1,000	16,95	16,95
	P29MCA140	ud	.Papelera met. UP26/65 l	1,000	77,12	77,12
	P01DW090	ud	.Pequeño material	3,000	3,21	9,63
			Costes directos			124,80
			Costes indirectos	0,030	124,80	3,74
			Coste total			**128,54**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
1.14			Prueba de carga			
1.14.1	**U19EH12**	ud	Realización de prueba de carga en vano con arco estructural de más de 40 m de luz y en cada unos de los tres vanos con luz menor a 10 m, conforme procedimiento establecido normativa técnica en vigor, incluido redacción de informe decribiendo los medios empleados y los resultados obtenidos, con los cálculos y planos necesarios para tramitación favorable del mismo.			
	MLPF17		Prueba de carga	1,000	5.470,00	5.470,00
			Costes directos			5.470,00
			Costes indirectos	0,030	5.470,00	164,10
			Coste total			**5.634,10**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2			Rampas y Conexión Paseo do Malecón			
2.1			Demoliciones y levantes			
2.1.1	**R03IA320**	ud	Desmontado de punto de luz en vías públicas, farola y luminaria, formado por luminaria tipo farola ornamental, reflector y difusor prismático opal, con alojamiento de equipo eléctrico y lámpara de descarga, montada sobre columna ornamental hasta 4 m de altura, de fundición, aflojando los pernos de anclaje y placa de asiento, con recuperación del material, con restitución de daños producidos en servicio existente, medios de elevación, carga, descarga y transporte a menos de 10 km.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,200	20,45	24,54
	O01OA040	h	.Oficial segunda	1,200	19,50	23,40
	M07CG010	h	.Camión con grúa 6 t.	0,500	47,75	23,88
			Costes directos			71,82
			Costes indirectos	0,030	71,82	2,15
			Coste total			**73,97**
2.1.2	**R03IA060**	ud	Desmontado báculo y luminaria en vías públicas, con restitución de daños producidos en servicio existente, incluso medidas de protección, medios de elevación carga, descargay transporte a menos de 10 km.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,600	20,45	12,27
	M07CG010	h	.Camión con grúa 6 t.	0,650	47,75	31,04
			Costes directos			43,31
			Costes indirectos	0,030	43,31	1,30
			Coste total			**44,61**
2.1.3	**R03IS060**	ud	Levantado de fuente pública, con recuperación. Incluye medios de carga, sellado de tuberia de abastecimiento y transporte a menos de 5 km.			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	1,000	21,30	21,30
	O01OA060	h	.Peón especializado	1,000	17,60	17,60
	M07CG010	h	.Camión con grúa 6 t.	1,000	47,75	47,75
			Costes directos			86,65
			Costes indirectos	0,030	86,65	2,60
			Coste total			**89,25**
2.1.4	**R03D120**	ud	Levantado de señal vertical en vía pública, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo. Se incluyen medios mecánicos y transporte a menos de 5 km.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,500	21,10	10,55
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	M07CG010	h	.Camión con grúa 6 t.	0,500	47,75	23,88
			Costes directos			42,91
			Costes indirectos	0,030	42,91	1,29
			Coste total			**44,20**
2.1.5	**R03P160**	m	Levantado de barandilla de madera, incluso garras de anclaje, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo.			
	O01OB150	h	.Oficial 1ª carpintero	0,200	21,20	4,24
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,200	16,95	3,39
	M07CG010	h	.Camión con grúa 6 t.	0,200	47,75	9,55
			Costes directos			17,18
			Costes indirectos	0,030	17,18	0,52
			Coste total			**17,70**
2.1.6	**U01BQ050**	ud	Cortado y troceado de árbol de diámetro 20/40 cm, incluso descotonado, carga, transporte a menos de 5 km.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,300	16,95	5,09
	M11MM030	h	.Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	0,300	2,41	0,72
	M05EC030	h	.Excavadora hidráulica cadenas 195 CV	0,300	85,42	25,63
	M07CG010	h	.Camión con grúa 6 t.	0,400	47,75	19,10
	M07N110	ud	.Canon tocón/ramaje vertedero mediano	0,500	2,73	1,37
			Costes directos			51,91
			Costes indirectos	0,030	51,91	1,56
			Coste total			**53,47**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.1.7	**R03FIP21**	ud	Desmontado de bancos de piedra, asiento 2,50x0,50x0,20 m, pilas, retirada y carga, transporte a menos de 10 km.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	2,000	16,95	33,90
	M06CB020	h	.Compre.está.eléctrico b.p. 9 m3/min.	0,500	4,26	2,13
			Costes directos			36,03
			Costes indirectos	0,030	36,03	1,08
			Coste total			**37,11**
2.1.8	**U01AB100**	m	Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,020	16,95	0,34
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	51,15	1,02
	M06MR230	h	.Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	0,020	12,57	0,25
	M05RN020	h	.Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,020	36,13	0,72
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,030	38,87	1,17
			Costes directos			3,50
			Costes indirectos	0,030	3,50	0,11
			Coste total			**3,61**
2.1.9	**U01AB010**	m2	Demolición y levantado de aceras, baldosa y bordillos, , con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a lugar de empleo			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,050	16,95	0,85
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,050	51,15	2,56
	M06MR230	h	.Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	0,050	12,57	0,63
	M05RN020	h	.Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,050	36,13	1,81
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,016	38,87	0,62
			Costes directos			6,47
			Costes indirectos	0,030	6,47	0,19
			Coste total			**6,66**
2.1.10	**U01AM050**	m3	Demolición de muro de hormigón en masa, incluso carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo.			
	O01OA020	h	Capataz	0,050	18,84	0,94
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,080	51,15	4,09
	M06MR230	h	.Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	0,060	12,57	0,75
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,080	38,87	3,11
	M07N070	m3	Canon de escombros a vertedero	1,000	10,83	10,83
			Costes directos			21,42
			Costes indirectos	0,030	21,42	0,64
			Coste total			**22,06**
2.1.11	**U01AF205**	m2	Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 20/30 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo mecánico y equipo de corte en delimitación con pavimento de hormigón conservable, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos [bordillos, registros u otros], restitución de daños en instalaciones existente, carga mecánica sobre camión y transporte hasta lugar de empleo.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,060	19,50	1,17
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,060	16,95	1,02
	M12O010	h	.Equipo oxicorte	0,060	2,96	0,18
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,060	51,15	3,07
	M06MR230	h	.Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	0,060	12,57	0,75
	M05RN020	h	.Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,020	36,13	0,72
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,020	38,87	0,78
			Costes directos			7,69
			Costes indirectos	0,030	7,69	0,23
			Coste total			**7,92**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.2			Muros			
2.2.1	**U01EC010**	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,040	16,95	0,68
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,040	51,15	2,05
	M07CB010	h	.Camión basculante 4x2 10 t.	0,080	34,78	2,78
			Costes directos			5,51
			Costes indirectos	0,030	5,51	0,17
			Coste total			**5,68**
2.2.2	**U05CH010**	m2	Hormigón de limpieza HM-20/P/20 de espesor 10 cm., en cimientos de muro, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,100	67,66	6,77
	M07W110	m3	.km transporte hormigón	3,000	0,36	1,08
			Costes directos			11,66
			Costes indirectos	0,030	11,66	0,35
			Coste total			**12,01**
2.2.3	**U05CH080**	m3	Hormigón HA-25/P/20 en cimientos de muro y riostras, incluso encofrado completo y desencofrado, preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M11HV040	h	.Aguja neumática s/compresor D=80mm.	0,100	1,24	0,12
	M06CM030	h	.Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	0,100	6,50	0,65
	M01HA010	h	.Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	0,030	170,49	5,11
	P01HA010	m3	.Hormigón HA-25/P/20 central	1,020	72,35	73,80
	M07W110	m3	.km transporte hormigón	30,600	0,36	11,02
	U02EC010	m2	.Encofrado cimientos	1,500	18,99	28,49
			Costes directos			123,00
			Costes indirectos	0,030	123,00	3,69
			Coste total			**126,69**
2.2.4	**U05CR020**	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos de muros, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.			
	O01OB030	h	.Oficial 1ª ferralla	0,003	20,70	0,06
	O01OB040	h	.Ayudante ferralla	0,003	19,40	0,06
	M02GE010	h	.Grúa telescópica autoprop. 20 t.	0,001	70,07	0,07
	P03ACC090	kg	.Acero corrugado B 500 S/SD pref.	1,040	1,12	1,16
	P03AAA020	kg	.Alambre atar 1,30 mm.	0,006	0,87	0,01
			Costes directos			1,36
			Costes indirectos	0,030	1,36	0,04
			Coste total			**1,40**
2.2.5	**U05LAH16**	m3	Hormigón HA-25/P/20 en alzados de muros de hormigón armado, incluso encofrado por ambas caras, desencofrado, vibrado y curado, totalmente terminado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,200	21,10	4,22
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,200	16,95	3,39
	M11HV040	h	.Aguja neumática s/compresor D=80mm.	0,200	1,24	0,25
	M06CM030	h	.Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	0,200	6,50	1,30
	M01HA010	h	.Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	0,150	170,49	25,57
	P01HA010	m3	.Hormigón HA-25/P/20 central	1,020	72,35	73,80
	M07W110	m3	.km transporte hormigón	30,600	0,36	11,02
	U05LAE010	m2	.Encofrado oculto alzado muros HA	4,000	23,55	94,20
			Costes directos			213,75
			Costes indirectos	0,030	213,75	6,41
			Coste total			**220,16**
2.2.6	**U05LAA020**	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en alzados de muros de hormigón armado, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.			
	O01OB030	h	.Oficial 1ª ferralla	0,007	20,70	0,14
	O01OB040	h	.Ayudante ferralla	0,007	19,40	0,14
	M02GE010	h	.Grúa telescópica autoprop. 20 t.	0,001	70,07	0,07
	P03ACC090	kg	.Acero corrugado B 500 S/SD pref.	1,040	1,12	1,16
	P03AAA020	kg	.Alambre atar 1,30 mm.	0,006	0,87	0,01
			Costes directos			1,52
			Costes indirectos	0,030	1,52	0,05
			Coste total			**1,57**

NºOrd.	Código		Descripción		Rendimiento	Precio	Importe
2.2.7	**E10INR020**	m2	Impermeabilización en trasdós de muro con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad, con nódulos de 8 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,7 kg/m², sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfileria especifica.				
	O01OA090	h	.Cuadrilla A		0,100	48,85	4,89
	P06SR020	kg	.Clavijas de fijacion		2,500	0,92	2,30
	P06SL140	m2	.Geosintetico nodular PEAD		1,050	8,42	8,84
				Costes directos			16,03
			Costes indirectos		0,030	16,03	0,48
				Coste total			**16,51**

NºOrd.	Código		Descripción		Rendimiento	Precio	Importe
2.3			Explanación y taludes				
2.3.1	**E02CM030**	m3	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, carga y transporte a lugar de empleo.				
	O01OA070	h	.Peón ordinario		0,025	16,95	0,42
	M05RN030	h	.Retrocargadora neumáticos 100 CV		0,050	40,26	2,01
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.		0,050	38,87	1,94
				Costes directos			4,37
			Costes indirectos		0,030	4,37	0,13
				Coste total			**4,50**
2.3.2	**U01RM11**	m3	Relleno con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.				
	O01OA070	h	.Peón ordinario		0,100	16,95	1,70
	M08CA110	h	.Cisterna agua s/camión 10.000 l.		0,040	35,92	1,44
	M05RN010	h	.Retrocargadora neumáticos 50 CV		0,060	34,09	2,05
	M08RL010	h	.Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.		0,200	6,97	1,39
				Costes directos			6,58
			Costes indirectos		0,030	6,58	0,20
				Coste total			**6,78**
2.3.3	**U01EE010**	m3	Excavación para apertura de caja, profundidad <0,50 m., incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.				
	O01OA070	h	.Peón ordinario		0,025	16,95	0,42
	M05EN020	h	.Excav.hidráulica neumáticos 84 CV		0,025	44,33	1,11
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.		0,050	38,87	1,94
				Costes directos			3,47
			Costes indirectos		0,030	3,47	0,10
				Coste total			**3,57**
2.3.4	**U03CZ11**	m3	Zahorra artificial procedente de machaqueo de escombros de obra, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.				
	O01OA070	h	.Peón ordinario		0,200	16,95	3,39
	M08NM020	h	.Motoniveladora de 200 CV		0,020	80,28	1,61
	M08RN040	h	.Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.		0,020	59,68	1,19
	M08CA110	h	.Cisterna agua s/camión 10.000 l.		0,020	35,92	0,72
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.		0,020	38,87	0,78
				Costes directos			7,69
			Costes indirectos		0,030	7,69	0,23
				Coste total			**7,92**
2.3.5	**U03CN011**	m3	Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad <6.				
	O01OA070	h	.Peón ordinario		0,018	16,95	0,31
	M08NM020	h	.Motoniveladora de 200 CV		0,018	80,28	1,45
	M08RN040	h	.Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.		0,018	59,68	1,07
	M08CA110	h	.Cisterna agua s/camión 10.000 l.		0,018	35,92	0,65
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.		0,018	38,87	0,70
	M07W020	t	.km transporte zahorra		10,000	0,14	1,40
	P01AF020	t	.Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP<6		2,200	4,36	9,59
				Costes directos			15,17
			Costes indirectos		0,030	15,17	0,46
				Coste total			**15,63**
2.3.6	**U01PT020**	m2	Perfilado y refino de taludes de pedraplén.				
	O01OA070	h	.Peón ordinario		0,050	16,95	0,85
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV		0,050	51,15	2,56
				Costes directos			3,41
			Costes indirectos		0,030	3,41	0,10
				Coste total			**3,51**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.4			Pilas y encepados de cimentacion			
2.4.1	**E04PM050**	m	Micropilote de 225 mm de diámetro de perforación, 215 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 139 mm de diámetro exterior y 8 mm de espesor, lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para cimentación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	1,000	16,95	16,95
	O01OA050	h	.Ayudante	1,000	18,80	18,80
	M04PS900	h	.Equipo perf. rotc. micropilotes	0,150	269,81	40,47
	P01CC020	t	.Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,100	96,32	9,63
	P03ALT120	m	.Tubo acero S139X8 mm N-80	1,000	13,27	13,27
			Costes directos			99,12
			Costes indirectos	0,030	99,12	2,97
			Coste total			**102,09**
2.4.2	**E04CM040**	m3	Hormigón HM-20/P/20/XC2 elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, verido medio de camión-bomba.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	1,000	67,66	67,66
	P01HB021	m3	.Bomb.hgón. 56a75 m3	1,000	12,19	12,19
			Costes directos			81,55
			Costes indirectos	0,030	81,55	2,45
			Coste total			**84,00**
2.4.3	**E04CA210**	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC2 elaborado en central en relleno de zapatas de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,300	21,10	6,33
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,300	16,95	5,09
	O01OB010	h	.Oficial 1ª encofrador	3,000	20,70	62,10
	O01OB020	h	.Ayudante encofrador	3,000	19,40	58,20
	P01HA330	m3	.Hormigón HA-30/B/20/XC2	1,000	75,82	75,82
	P01HB081	h	.Bomb.hgón. hasta 40m3, pluma 36m	0,100	139,87	13,99
			Costes directos			221,53
			Costes indirectos	0,030	221,53	6,65
			Coste total			**228,18**
2.4.4	**E04CA211**	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XF2 elaborado en central en alzados de pilas y fustes de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,300	21,10	6,33
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,300	16,95	5,09
	O01OB020	h	.Ayudante encofrador	3,000	19,40	58,20
	O01OB010	h	.Oficial 1ª encofrador	3,000	20,70	62,10
	P01HA331	m3	.Hormigón HA-30/B/20/XC4+XF2	1,000	81,34	81,34
	P01HB081	h	.Bomb.hgón. hasta 40m3, pluma 36m	0,100	139,87	13,99
			Costes directos			227,05
			Costes indirectos	0,030	227,05	6,81
			Coste total			**233,86**
2.4.5	**E04CA212**	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,300	21,10	6,33
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,300	16,95	5,09
	P01HA345	m3	.Hormigón HA-35/B/20/xc4+xf4	1,000	84,52	84,52
	P01HB081	h	.Bomb.hgón. hasta 40m3, pluma 36m	0,100	139,87	13,99
			Costes directos			109,93
			Costes indirectos	0,030	109,93	3,30
			Coste total			**113,23**
2.4.6	**E04AB023**	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes.			
	O01OB030	h	.Oficial 1ª ferralla	0,012	20,70	0,25
	O01OB040	h	.Ayudante ferralla	0,012	19,40	0,23
	P03ACD010	kg	.Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	1,33	1,40
			Costes directos			1,88
			Costes indirectos	0,030	1,88	0,06
			Coste total			**1,94**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.4.7	**E05AN010**	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,500	19,50	9,75
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,500	17,60	8,80
	P01UC71	ud	.Apoyo elas. 250x300x74 mm	1,000	149,65	149,65
			Costes directos			168,20
			Costes indirectos	0,030	168,20	5,05
			Coste total			**173,25**
2.4.8	**E05AN12**	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,500	19,50	9,75
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,500	17,60	8,80
	P01UC72	ud	.Apoyo elas. 300x400x73 mm	1,000	176,28	176,28
			Costes directos			194,83
			Costes indirectos	0,030	194,83	5,84
			Coste total			**200,67**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.5			Estructura			
2.5.1	**E05AAL6**	kg	Acero laminado estructural S355 J2-J2H en chapas y perfiles, uniones soldada; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra.			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,015	21,40	0,32
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,015	18,95	0,28
	P03ALP12	kg	.Acero laminado S 355 J2-J2H	1,000	1,77	1,77
	P01DW090	ud	.Pequeño material	0,100	3,21	0,32
	P25OU82	l	.Protección superficial	0,060	16,61	1,00
	M07CG010	h	.Camión con grúa 6 t.	0,005	47,75	0,24
			Costes directos			3,93
			Costes indirectos	0,030	3,93	0,12
			Coste total			**4,05**
2.5.2	**E05AN030**	ud	Conector de acero galvanizado de 19 mm de diámetro y 175 mm de altura, fy>350 N/mm2, fu>450 N/mm2, soldado a estrctura metálica			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,020	21,40	0,43
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,030	18,95	0,57
	P01UG340	ud	.Conector D19 H175	1,000	3,16	3,16
			Costes directos			4,16
			Costes indirectos	0,030	4,16	0,12
			Coste total			**4,28**
2.5.3	**E05AN31**	ud	Conector de acero galvanizado de 19 mm de diámetro y 140 mm de altura, fy>350 N/mm2, fu>450 N/mm2, soldado a estrctura metálica			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,020	21,40	0,43
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,030	18,95	0,57
	P01UG341	ud	.Conector D19 H140	1,000	2,85	2,85
			Costes directos			3,85
			Costes indirectos	0,030	3,85	0,12
			Coste total			**3,97**
2.5.4	**E05HLA14**	m2	Prelosa colaborante prefabricada con HA-35/B/12/XC4+XF y acero pretensado Y1860, 6 cm de espesor, colocada y completamente ejecutada.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,150	21,10	3,17
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,150	16,95	2,54
	MLPF15	m2	.Prelosa HA-35/B/12/XC4+XF- Y1860, 6 cm	1,050	31,00	32,55
	M02GC140	h	.Grúa celosía s/camión 70 t.	0,080	182,83	14,63
			Costes directos			52,89
			Costes indirectos	0,030	52,89	1,59
			Coste total			**54,48**
2.5.5	**E04CA212**	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,300	21,10	6,33
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,300	16,95	5,09
	P01HA345	m3	.Hormigón HA-35/B/20/xc4+xf4	1,000	84,52	84,52
	P01HB081	h	.Bomb.hgón. hasta 40m3, pluma 36m	0,100	139,87	13,99
			Costes directos			109,93
			Costes indirectos	0,030	109,93	3,30
			Coste total			**113,23**
2.5.6	**E04AB023**	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes.			
	O01OB030	h	.Oficial 1ª ferralla	0,012	20,70	0,25
	O01OB040	h	.Ayudante ferralla	0,012	19,40	0,23
	P03ACD010	kg	.Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	1,33	1,40
			Costes directos			1,88
			Costes indirectos	0,030	1,88	0,06
			Coste total			**1,94**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.6			Impermeabilizacion, juntas y revestimientos			
2.6.1	**U02Z030**	m2	Impermeabilización de tablero de puente mediante membrana bicapa adherida, compuesta por capa impermeabilizante previa imprimación del soporte con una dotación mínima de 300 gr/m2 tipo Emufal I, primera lámina de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento, con armadura de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado tipo Morterplas FP 4 Kg y aplicación a fuego de segunda lámina autoprotegida de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento con armadura de fieltro de poliester (FP) y terminación mineral en la cara superior, tipo Morterplas FP-T 6 Kg MIN.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,230	21,10	4,85
	O01OA050	h	.Ayudante	0,230	18,80	4,32
	P06BI036	kg	.Emulsión asfáltica Emufal I	0,300	1,69	0,51
	P06BS510	m2	.Lám. Morterplas FP 4 kg	1,100	8,19	9,01
	P06BS650	m2	.Lám. Morterplas FP-T 6 kg. min.	1,100	11,34	12,47
			Costes directos			31,16
			Costes indirectos	0,030	31,16	0,93
			Coste total			**32,09**
2.6.2	**U02WB51**	m	Suministro e instalación de junta de dilatación de tablero de puente de +-/ 50 mm de recorrido constituida por una banda de material elastómero con refuerzos interiores de acero, instalada mediante un corte previo en calzada, aplicación de puente de unión epoxi y elaboración y vertido de mortero de alta resistencia como cama de nivelación, replanteo y colocación de módulos, taladro y anclaje con mortero de resina epoxi de los mismos mediante pernos metálicos, apriete y sellado de cavidades, montaje de los elementos de transición mediante mortero flexible y áridos seleccionados, con sellado final y recebo con gravín, totalmente colocada.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	7,000	21,10	147,70
	O01OA070	h	.Peón ordinario	4,000	16,95	67,80
	P01FJ241	m	Junta neopreno armado J+-/50 mm	1,050	149,48	156,95
	M09F010	h	.Cortadora de pavimentos	1,300	9,63	12,52
	M06CM040	h	.Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	1,500	10,75	16,13
	M06MP110	h	.Martillo manual perforador neumat.20 kg	1,200	3,62	4,34
	P01FJ040	kg	.Mortero alta resistencia p/junta int-ext	52,000	0,93	48,36
	P01DR020	kg	.Resina de adherencia hormigón	0,700	12,55	8,79
	P01RF020	kg	.Mástic BM con elastómeros	35,000	1,71	59,85
	P01UG420	ud	Anclajes metálicos M-18	7,000	1,06	7,42
	M12T150	h	.Taladro perforador neumático	0,600	1,09	0,65
			Costes directos			530,51
			Costes indirectos	0,030	530,51	15,92
			Coste total			**546,43**
2.6.3	**E05AAL7**	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas, con protección oxidante,			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,010	21,40	0,21
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,010	18,95	0,19
	P03ALP010	kg	.Acero laminado S 275 JR	1,050	1,20	1,26
	P01DW090	ud	.Pequeño material	0,100	3,21	0,32
	P25OU83	l	.Protección oxidante	0,030	11,11	0,33
	M07CG010	h	.Camión con grúa 6 t.	0,005	47,75	0,24
			Costes directos			2,55
			Costes indirectos	0,030	2,55	0,08
			Coste total			**2,63**
2.6.4	**E05AAL005**	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra.			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,015	21,40	0,32
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,015	18,95	0,28
	P03ALP010	kg	.Acero laminado S 275 JR	1,050	1,20	1,26
	P01DW090	ud	.Pequeño material	0,100	3,21	0,32
	P25OU82	l	.Protección superficial	0,060	16,61	1,00
	M07CG010	h	.Camión con grúa 6 t.	0,005	47,75	0,24
			Costes directos			3,42
			Costes indirectos	0,030	3,42	0,10
			Coste total			**3,52**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.6.5	**E07LD11**	m2	Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,500	21,10	10,55
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	P01LH020	mud	.Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm.	0,047	78,26	3,68
	P01MC040	m3	.Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0,023	55,45	1,28
			Costes directos			23,99
			Costes indirectos	0,030	23,99	0,72
			Coste total			**24,71**
2.6.6	**E06PA21**	m	Albardilla de piedra granítica labrada con textura apomazada en caras vistas de 50x10 cm en sección rectangular, recibida con recrecido de 50 mm en mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,500	21,10	10,55
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	P01SG141	m	.Albardilla p.gran.labrada 50x10 cm	1,000	84,32	84,32
	A02A080	m3	.Mortero de cemento M-5	0,008	73,42	0,59
	P01CC020	t	.Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,001	96,32	0,10
			Costes directos			104,04
			Costes indirectos	0,030	104,04	3,12
			Coste total			**107,16**
2.6.7	**E15WW91**	m	Angular galvanizado soporte de aplacado de piedra, dimensiones 60x60x10 mm, fijado a muro de hormigón , incluso nivelación y montaje en obra.			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,200	21,40	4,28
	O01OA050	h	.Ayudante	0,200	18,80	3,76
	P13WW71	m	.Angular galv 60x60x10 mm	1,100	8,73	9,60
	A02A060	m3	.Mortero de cemento M-10	0,004	90,62	0,36
			Costes directos			18,00
			Costes indirectos	0,030	18,00	0,54
			Coste total			**18,54**
2.6.8	**E06CGC32**	m2	Revestimiento de muros con piezas rígidas de granito de 3 cm de espesor, escuadría cuadrangular, abujardado/granallado, recibido con mortero de cemento adhesivo especial, fijado con anclaje oculto con fijaciones galvanizadas, i/cajas en muro necesarias, rejuntado con lechada de cemento y limpieza.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,500	21,10	10,55
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	P09CR020	m2	.Granito color esp 3 cm	1,050	27,18	28,54
	A02A060	m3	.Mortero de cemento M-10	0,025	90,62	2,27
	A01L080	m3	.Lechada CEM. BL-II/A-L 42,5 R	0,002	119,04	0,24
	P09W010	ud	.Mat.auxiliar chapado piedra (anclajes)	1,000	16,34	16,34
			Costes directos			66,42
			Costes indirectos	0,030	66,42	1,99
			Coste total			**68,41**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.7			Instalación de saneamiento pluviales			
2.7.1	**MLPF06**	ud	Clausura de sumidero de saneamiento existente con relleno de hormigón en masa.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,500	21,10	10,55
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,100	67,66	6,77
			Costes directos			25,80
			Costes indirectos	0,030	25,80	0,77
			Coste total			**26,57**
2.7.2	**MLPF07**	ud	Puesta en rasante de tapa de pozo y arqueta existente, realizado en hormigón en masa HM-20/P/20, incluso vibrado y curado, totalmente terminado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,600	21,10	12,66
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,600	16,95	10,17
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,500	67,66	33,83
			Costes directos			56,66
			Costes indirectos	0,030	56,66	1,70
			Coste total			**58,36**
2.7.3	**U01EC11**	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,040	16,95	0,68
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,040	51,15	2,05
	M07CB010	h	.Camión basculante 4x2 10 t.	0,080	34,78	2,78
			Costes directos			5,51
			Costes indirectos	0,030	5,51	0,17
			Coste total			**5,68**
2.7.4	**U01EZ010**	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	51,15	1,02
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,050	38,87	1,94
			Costes directos			4,66
			Costes indirectos	0,030	4,66	0,14
			Coste total			**4,80**
2.7.5	**U01RZ11**	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M08CA110	h	.Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,015	35,92	0,54
	M05RN010	h	.Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	34,09	0,51
	M08RL010	h	.Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	0,150	6,97	1,05
			Costes directos			3,80
			Costes indirectos	0,030	3,80	0,11
			Coste total			**3,91**
2.7.6	**U07OEP400**	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 160 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,100	17,60	1,76
	P01AA020	m3	.Arena de río 0/6 mm.	0,232	17,25	4,00
	P02CVW010	kg	.Lubricante tubos PVC j.elástica	0,004	7,11	0,03
	P02TVC001	m	.Tub.PVC corrug.doble j.elást SN4 D=160mm	1,000	8,22	8,22
			Costes directos			16,12
			Costes indirectos	0,030	16,12	0,48
			Coste total			**16,60**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.7.7	**U07OEP420**	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,100	17,60	1,76
	P01AA020	m3	.Arena de río 0/6 mm.	0,288	17,25	4,97
	P02CVW010	kg	.Lubricante tubos PVC j.elástica	0,006	7,11	0,04
	P02TVC005	m	.Tub.PVC corrug.doble j.elást SN4 D=250mm	1,000	19,42	19,42
			Costes directos			28,30
			Costes indirectos	0,030	28,30	0,85
			Coste total			**29,15**
2.7.8	**U07OEP413**	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, con refuerzo de hormigón HM-20/P/20 en cuantía mínima de 20 cm por encima de la generatriz del colector y 10 cm por debajo de la misma , i/vibrado y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,150	21,10	3,17
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,150	17,60	2,64
	P02CVW010	kg	.Lubricante tubos PVC j.elástica	0,005	7,11	0,04
	P02TVC005	m	.Tub.PVC corrug.doble j.elást SN4 D=250mm	1,000	19,42	19,42
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,200	67,66	13,53
			Costes directos			38,80
			Costes indirectos	0,030	38,80	1,16
			Coste total			**39,96**
2.7.9	**U07OEP430**	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,100	17,60	1,76
	P01AA020	m3	.Arena de río 0/6 mm.	0,329	17,25	5,68
	P02CVW010	kg	.Lubricante tubos PVC j.elástica	0,007	7,11	0,05
	P02TVC007	m	.Tub.PVC corrug.doble j.elást SN4 D=315mm	1,000	29,11	29,11
			Costes directos			38,71
			Costes indirectos	0,030	38,71	1,16
			Coste total			**39,87**
2.7.10	**U07OEP414**	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, con refuerzo de hormigón HM-20/P/20 en cuantía mínima de 20 cm por encima de la generatriz del colector y 10 cm por debajo de la misma , i/vibrado y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,150	21,10	3,17
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,150	17,60	2,64
	P02CVW010	kg	.Lubricante tubos PVC j.elástica	0,005	7,11	0,04
	P02TVC007	m	.Tub.PVC corrug.doble j.elást SN4 D=315mm	1,000	29,11	29,11
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,250	67,66	16,92
			Costes directos			51,88
			Costes indirectos	0,030	51,88	1,56
			Coste total			**53,44**
2.7.11	**U02PI11**	ud	Arqueta sumidero de hormigón 50x30x70 cm, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil, abatible y antirrobo, C250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento.			
	O01OA060	h	.Peón especializado	2,000	17,60	35,20
	O01OB010	h	.Oficial 1ª encofrador	2,000	20,70	41,40
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,210	67,66	14,21
	P02EI200	ud	.Rejilla fund.abatible 500x300x43	1,000	50,75	50,75
	M08RI020	h	.Pisón vibrante 80 kg.	2,000	3,29	6,58
	M11HV120	h	.Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	2,000	8,75	17,50
	M13EF400	ud	.Encofrado met. imbornal 50x30x50	0,010	311,24	3,11
			Costes directos			168,75
			Costes indirectos	0,030	168,75	5,06
			Coste total			**173,81**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.7.12	**U07ENH21**	m	Canaleta de drenaje superficial para zonas de tráfico pesado, formado por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 200x235 mm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales 750x200 mm D400, colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares. Incluso recibido a saneamiento.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,300	21,10	6,33
	O01OA050	h	.Ayudante	0,300	18,80	5,64
	P01AA020	m3	.Arena de río 0/6 mm.	0,060	17,25	1,04
	P02ECH030	ud	.Canaleta s/rej.H.polim. L=750 D=200x235	1,330	25,23	33,56
	P02ECF020	ud	.Rej.trans. fund.ductil s/cerco L=750x200	1,330	21,39	28,45
			Costes directos			75,02
			Costes indirectos	0,030	75,02	2,25
			Coste total			**77,27**
2.7.13	**U07ZMI11**	ud	Decantador de finos y arenas, 100 cm de diámetro interior y 1,60 m de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I, de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo, cuerpo del pozo de hormigón en masa HM-20/P/40/I encofrado a una cara y 20 cm de espesor con encofrado metálico mediante molde de cuerpo y otro para formación de cono asimétrico de 40 cm de altura como brocal para 20 posturas, con cierre de marco y tapa de fundición 60 cm de diámetro. Salida en canal de desagüe a través de cubo de hormigón de 30x40x40 cm, paramento interior de 10 cm y reja lateral de descarga de 30x40 cm, formada por pletina de acero galvanizado con acabado pintado de color.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	1,000	21,10	21,10
	O01OA060	h	.Peón especializado	3,000	17,60	52,80
	M05EN020	h	.Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	1,000	44,33	44,33
	P01HA020	m3	.Hormigón HA-25/P/40/I central	0,300	70,72	21,22
	P03AM070	m2	.Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,539	1,24	1,91
	P01HM020	m3	.Hormigón HM-20/P/40/I central	1,000	67,99	67,99
	M13EF250	m	.Encof. met. anillo pozo D=100 cm	0,050	875,93	43,80
	M13EF200	ud	.Enco. met. cono pozo (100/60-40)	0,030	347,07	10,41
	P02EPT020	ud	.Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	1,000	100,99	100,99
	MLPF.03	ud	.Desagüe y reja	1,000	208,75	208,75
			Costes directos			573,30
			Costes indirectos	0,030	573,30	17,20
			Coste total			**590,50**
2.7.14	**U07ES51**	m	Canal de desagüe, formado por piezas trapezoidales prefabricadas de hormigón en masa de 40/70 cm de base/boca y 30 cm de altura, sobre solera de hormigón HM-20/P/20, i/p.p. de junta de sellad.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,200	21,10	4,22
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,200	17,60	3,52
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,100	67,66	6,77
	P02EU070	m	.Canal trapez.H PRE 40/70x30	1,000	19,17	19,17
			Costes directos			33,68
			Costes indirectos	0,030	33,68	1,01
			Coste total			**34,69**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.8			Instalación de alumbrado			
2.8.1	**MLPF07**	ud	Puesta en rasante de tapa de pozo y arqueta existente, realizado en hormigón en masa HM-20/P/20, incluso vibrado y curado, totalmente terminado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,600	21,10	12,66
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,600	16,95	10,17
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,500	67,66	33,83
			Costes directos			56,66
			Costes indirectos	0,030	56,66	1,70
			Coste total			**58,36**
2.8.2	**U01EC11**	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,040	16,95	0,68
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,040	51,15	2,05
	M07CB010	h	.Camión basculante 4x2 10 t.	0,080	34,78	2,78
			Costes directos			5,51
			Costes indirectos	0,030	5,51	0,17
			Coste total			**5,68**
2.8.3	**U01RZ11**	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M08CA110	h	.Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,015	35,92	0,54
	M05RN010	h	.Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	34,09	0,51
	M08RL010	h	.Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	0,150	6,97	1,05
			Costes directos			3,80
			Costes indirectos	0,030	3,80	0,11
			Coste total			**3,91**
2.8.4	**U01EZ010**	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	51,15	1,02
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,050	38,87	1,94
			Costes directos			4,66
			Costes indirectos	0,030	4,66	0,14
			Coste total			**4,80**
2.8.5	**U09BCC18**	m	Canalización alumbrado empotrada, para 2 tubos TPC verde de diámetro 32mm, incluido rozas en fábrica y posterior sellado,con medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	P15AF9	m	.Tubo TPC32 mm.	2,000	0,81	1,62
			Costes directos			5,43
			Costes indirectos	0,030	5,43	0,16
			Coste total			**5,59**
2.8.6	**U09BCC19**	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 2 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,020	21,10	0,42
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,020	16,95	0,34
	P15AF31	m	.Tubo TPC63 mm.	2,000	1,86	3,72
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,100	67.66	6,77
	P27TT170	m	.Cinta señalizadora	1,000	0,13	0,13
			Costes directos			11,38
			Costes indirectos	0,030	11,38	0,34
			Coste total			**11,72**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.8.7	**U09BCC17**	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 1 tubo TPC rojo diámetro 90 mm + 1 tubo TPC verde diámetro 63 mm para datos, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,020	21,10	0,42
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,020	16,95	0,34
	P15AF51	m	.Tubo TPC90 mm.	1,000	3,65	3,65
	P15AF31	m	.Tubo TPC63 mm.	1,000	1,86	1,86
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,100	67,66	6,77
	P27TT170	m	.Cinta señalizadora	1,000	0,13	0,13
			Costes directos			13,17
			Costes indirectos	0,030	13,17	0,40
			Coste total			**13,57**
2.8.8	**U09BCC16**	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 3 tubos TPC rojo diámetro 90 mm + 2 tubos TPC verde diámetro 63 mm para datos, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,040	21,10	0,84
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,040	16,95	0,68
	P15AF51	m	.Tubo TPC90 mm.	3,000	3,65	10,95
	P15AF31	m	.Tubo TPC63 mm.	2,000	1,86	3,72
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,150	67,66	10,15
	P27TT170	m	.Cinta señalizadora	1,000	0,13	0,13
			Costes directos			26,47
			Costes indirectos	0,030	26,47	0,79
			Coste total			**27,26**
2.8.9	**U07ZMI12**	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	2,000	21,10	42,20
	O01OA060	h	.Peón especializado	2,000	17,60	35,20
	P03AM070	m2	.Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,539	1,24	1,91
	P01HM020	m3	.Hormigón HM-20/P/40/I central	1,200	67,99	81,59
	M13EF250	m	.Encof. met. anillo pozo D=100 cm	0,050	875,93	43,80
	M13EF200	ud	.Enco. met. cono pozo (100/60-40)	0,050	347,07	17,35
	P02EPT020	ud	.Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	1,000	100,99	100,99
			Costes directos			323,04
			Costes indirectos	0,030	323,04	9,69
			Coste total			**332,73**
2.8.10	**U11SAT012**	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,230	20,45	4,70
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,230	16,95	3,90
	P27SA061	ud	Pica toma de tierra L=1,5 m.	1,000	10,42	10,42
			Costes directos			19,02
			Costes indirectos	0,030	19,02	0,57
			Coste total			**19,59**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.8.11	**U10VL12**	ud	Luminaria de aluminio inyectado a alta presión, color grafito, difusor en vidrio templado para iluminación directa, conexión eléctrica incluida a rede de alimentación existente, dimensiones 730x295x135 mm, con lámpara LED de 155 W a 230 V/50 Hz, 5000 ºK, 22750 lm y durabilidad 100000 h. Instalación en columna de chapa troncocónica, altura 6-8 mteros acabado pintado en tonalidad según criterio de dirección de obra, con anclaje en cimiento existente.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,500	20,45	10,23
	MLPF9	ud	.Lum+ colum LED/155W/22750 lm/5000K	1,000	1.070,00	1.070,00
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			1.083,44
			Costes indirectos	0,030	1.083,44	32,50
			Coste total			**1.115,94**
2.8.12	**U10PI482**	ud	Farola con columna simple de altura no menor a 4-5 m, cmástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm y temperatura de color a decidir por dirección de obra; incluido cableado y conexionado a red de distribu			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,000	20,45	20,45
	P16AB482	ud	.Farola en tablero	1,000	1.420,50	1.420,50
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			1.444,16
			Costes indirectos	0,030	1.444,16	43,32
			Coste total			**1.487,48**
2.8.13	**U10PE69**	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, apto para escasa profundidad, clase I, IP67, cuerpo de aluminio fundido a presión y acabado inox mate, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 240 mm, con módulo de lámpara LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura hasta 10ºx50º, 5.000 ºK, mínimo nominal 1030 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,500	20,45	10,23
	MLPF37	ud	.Proy. LED/20W/1030lm/5000K	1,000	315,00	315,00
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			328,44
			Costes indirectos	0,030	328,44	9,85
			Coste total			**338,29**
2.8.14	**U10PE65**	ud	Proyector empotrable en pavimento exterior, IP67, clase II, proyección RAD LED 210, cuerpo de aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica a red existente, diámetro 200 mm, con módulo de lámpara LED de 9 W a 220-240 V 50/60 Hz, 5.000 ºK, mínimo nominal 450 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada en suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,500	20,45	10,23
	MLPF30	ud	.Proy. LED/9W/450lm/5000K	1,000	255,00	255,00
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			268,44
			Costes indirectos	0,030	268,44	8,05
			Coste total			**276,49**
2.8.15	**U09BCP21**	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,150	20,45	3,07
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	0,150	19,15	2,87
	P15AD020	m	.Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 10 mm2 Cu	4,000	1,94	7,76
	P15GA060	m	.Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	1,000	3,17	3,17
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			20,08
			Costes indirectos	0,030	20,08	0,60
			Coste total			**20,68**
2.8.16	**U09BCP11**	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,150	20,45	3,07
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	0,150	19,15	2,87
	P15AD010	m	.Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu	4,000	1,21	4,84
	P15GA060	m	.Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	1,000	3,17	3,17
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			17,16
			Costes indirectos	0,030	17,16	0,51
			Coste total			**17,67**
2.8.17	**U09BCP12**	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,150	20,45	3,07
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	0,150	19,15	2,87
	P15AD010	m	.Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu	3,000	1,21	3,63
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			12,78
			Costes indirectos	0,030	12,78	0,38
			Coste total			**13,16**
2.8.18	**E17CC020**	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x2,5)+TT2,5 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,100	20,45	2,05
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	0,150	19,15	2,87
	P15GA020	m	.Cond. rígi. 750 V 2,5 mm2 Cu	3,000	0,41	1,23
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			9,36
			Costes indirectos	0,030	9,36	0,28
			Coste total			**9,64**
2.8.19	**MLPF32**	ud	Reposicion de daños y conservacion de instalación existente.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	8,000	20,45	163,60
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	8,000	19,15	153,20
	MLPF33	ud	.Reposicion en instalacion exist.	1,000	680,00	680,00
			Costes directos			996,80
			Costes indirectos	0,030	996,80	29,90
			Coste total			**1.026,70**

Nºord.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.9			Instalación de agua y riego			
2.9.1	**U01EC11**	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,040	16,95	0,68
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,040	51,15	2,05
	M07CB010	h	.Camión basculante 4x2 10 t.	0,080	34,78	2,78
			Costes directos			5,51
			Costes indirectos	0,030	5,51	0,17
			Coste total			**5,68**
2.9.2	**U07AHR103**	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa de fundición insonorizada y grabada con tipo de instalación clase D400.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,400	21,10	8,44
	O01OA060	h	.Peón especializado	1,200	17,60	21,12
	M05EN020	h	.Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	0,250	44,33	11,08
	P01HM020	m3	.Hormigón HM-20/P/40/I central	0,200	67,99	13,60
	P02EAH040	ud	.Arq.HM c/zunch.sup-fondo 60x60x80	1,000	49,05	49,05
	P02EAT111	ud	.Cerco y tapa fundicion 60x60cm D400	1,000	70,00	70,00
			Costes directos			173,29
			Costes indirectos	0,030	173,29	5,20
			Coste total			**178,49**
2.9.3	**U06VAV025**	ud	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 60 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, accesorios y anclaje.			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	0,500	21,30	10,65
	O01OB180	h	.Oficial 2ª fontanero calefactor	0,500	19,40	9,70
	P26VC022	ud	.Vál.compue.c/elást.brida D=60 mm	1,000	146,01	146,01
	P26UUB030	ud	.Unión brida-enchufe fund.dúctil D=60mm	1,000	36,26	36,26
	P26UUL200	ud	.Unión brida-liso fund.dúctil D=60mm	1,000	34,31	34,31
	P26UUG060	ud	.Goma plana D=60 mm.	2,000	0,86	1,72
	P01UT055	ud	.Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	12,000	1,31	15,72
			Costes directos			254,37
			Costes indirectos	0,030	254,37	7,63
			Coste total			**262,00**
2.9.4	**U06VAV026**	ud	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, accesorios y anclaje.			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	0,500	21,30	10,65
	O01OB180	h	.Oficial 2ª fontanero calefactor	0,500	19,40	9,70
	P26VC023	ud	.Vál.compue.c/elást.brida D=80 mm	1,000	168,23	168,23
	P26UUB040	ud	.Unión brida-enchufe fund.dúctil D=80mm	1,000	45,62	45,62
	P26UUL210	ud	.Unión brida-liso fund.dúctil D=80mm	1,000	35,51	35,51
	P26UUG080	ud	.Goma plana D=80 mm.	2,000	1,52	3,04
	P01UT055	ud	.Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	16,000	1,31	20,96
			Costes directos			293,71
			Costes indirectos	0,030	293,71	8,81
			Coste total			**302,52**
2.9.5	**U06TP661**	m	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 32 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	0,040	21,30	0,85
	O01OB180	h	.Oficial 2ª fontanero calefactor	0,040	19,40	0,78
	P26TPA660	m	.Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=32mm.	1,000	1,11	1,11
	P01AA020	m3	.Arena de río 0/6 mm.	0,060	17,25	1,04
			Costes directos			3,78
			Costes indirectos	0,030	3,78	0,11
			Coste total			**3,89**
2.9.6	**U06TP671**	m	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, con refuerzo de hormigón HM-20/P/20 en cuantía mínima de 20 cm por encima de la generatriz del colector y 10 cm por debajo de la misma , i/vibrado y medios auxiliares.			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	0,040	21,30	0,85
	O01OB180	h	.Oficial 2ª fontanero calefactor	0,040	19,40	0,78
	P26TPA680	m	.Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=50mm.	1,000	2,50	2,50
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,080	67,66	5,41
			Costes directos			9,54
			Costes indirectos	0,030	9,54	0,29
			Coste total			**9,83**
2.9.7	**U12RB16**	ud	Boca de riego blindada DN40 PN16, formada por cuerpo y tapa de fundición con cerradura de cuadradillo, brida de entrada, llave de corte y racor de salida roscado macho de latón de 1 1/2" de diámetro, arqueta, completamente equipada, incluido reducción y conexión a la red de distribución, instalada.			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	0,600	21,30	12,78
	O01OB195	h	.Ayudante fontanero	0,600	19,15	11,49
	P26PPL61	ud	.Collarín PP para PE-PVC D=40mm	1,000	2,07	2,07
	P26RB015	ud	.Boca riego blid. DN40 PN16	1,000	124,86	124,86
			Costes directos			151,20
			Costes indirectos	0,030	151,20	4,54
			Coste total			**155,74**
2.9.8	**U12Q050**	ud	Arqueta de polietileno para emplazamiento de equipos y accesorios de riego, dimensiones 60x60x60 cm, tapa registrable de igual material reforzada para soporte de tránsito de personas, totalmente instalada.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,800	16,95	13,56
	P26QA61	ud	.Arqueta rect.plást.60x60x60	1,000	191,52	191,52
			Costes directos			205,08
			Costes indirectos	0,030	205,08	6,15
			Coste total			**211,23**
2.9.9	**U12RR11**	m	Manguera universal de polipropileno de alta resistencia fabricada con cuatro capas y reforzada con poliéster de 20 mm. de diámetro.			
	O01OB195	h	.Ayudante fontanero	0,030	19,15	0,57
	P26RR010	m	.Mang.poliprop.reforzado 4capas D=20mm.	1,000	2,16	2,16
			Costes directos			2,73
			Costes indirectos	0,030	2,73	0,08
			Coste total			**2,81**
2.9.10	**U12SV21**	ud	Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V. con apertura manual y conexión de 1" completamente instalada sin i/pequeño material.			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	0,125	21,30	2,66
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,020	20,45	0,41
	O01OB195	h	.Ayudante fontanero	0,125	19,15	2,39
	P26SV010	ud	.Electroválvula 24 V apertura manual 1"	1,000	29,27	29,27
			Costes directos			34,73
			Costes indirectos	0,030	34,73	1,04
			Coste total			**35,77**
2.9.11	**U12SP101**	ud	Programador electrónico de 2 estaciones, transformador exterior 220/24 V., toma para puesta en marcha de equipo de bombeo o válvula maestra, armario y protección antidescarga, incluso fijación, instalado y conexionado eléctrico.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,500	20,45	30,68
	O01OB220	h	.Ayudante electricista	1,500	19,15	28,73
	P26SP71	ud	.Program.electrónico 2 estaciones	1,000	68,45	68,45
			Costes directos			127,86
			Costes indirectos	0,030	127,86	3,84
			Coste total			**131,70**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.9.12	**U12RAE050**	ud	Aspersor emergente de turbina con sector y alcance regulables con un alcance máximo de 8 m., i/conexión a 3/4" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina recortable de 3/4", totalmente instalado.			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	0,150	21,30	3,20
	O01OB195	h	.Ayudante fontanero	0,150	19,15	2,87
	P26PPL010	ud	.Collarín PP para PE-PVC D=32mm.-1/2"	1,000	1,80	1,80
	P26RAE050	ud	.Aspersor turbina 3/4" L=8m	1,000	19,39	19,39
	P26RW030	ud	.Bobinas recortables 3/4"	1,000	0,30	0,30
			Costes directos			27,56
			Costes indirectos	0,030	27,56	0,83
			Coste total			**28,39**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.10			Firmes y pavimentos			
2.10.1	**U04BH6**	m	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor máximo, rejuntado y limpieza.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,200	16,95	3,39
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,200	21,10	4,22
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,015	67,66	1,01
	P08XBH005	m	.Bord.hor.monoc.jard.gris 9-10x20	1,000	3,54	3,54
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
			Costes directos			12,24
			Costes indirectos	0,030	12,24	0,37
			Coste total			**12,61**
2.10.2	**U04BH005**	m	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,200	16,95	3,39
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,200	21,10	4,22
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,045	67,66	3,04
	P08XBH005	m	.Bord.hor.monoc.jard.gris 9-10x20	1,000	3,54	3,54
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
			Costes directos			14,27
			Costes indirectos	0,030	14,27	0,43
			Coste total			**14,70**
2.10.3	**U04BH075**	m	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 11 y 14 cm de bases superior e inferior y 20 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,200	21,10	4,22
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,200	16,95	3,39
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,045	67,66	3,04
	P08XBH075	m	.Bord.ho.bicap.gris t.IV 11-14x20	1,000	3,61	3,61
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
			Costes directos			14,34
			Costes indirectos	0,030	14,34	0,43
			Coste total			**14,77**
2.10.4	**U04BB010**	m	Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,200	21,10	4,22
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,200	16,95	3,39
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,045	67,66	3,04
	P08XBB010	m	.Bord.recto grani.picona.10x20	1,000	16,70	16,70
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
			Costes directos			27,43
			Costes indirectos	0,030	27,43	0,82
			Coste total			**28,25**
2.10.5	**U03WV21**	m3	Capa de rodadura de firme rígido de hormigón HF-4,5 de resistencia a flexotracción a los 28 días de 4,5 MPa, espesor de 5 a 10 cm, encofrado de borde, regleado y vibrado, curado con producto filmógeno, reforzado con áridos de cuarzo y corindón en dosificación mínima de 2 kg/m3, acabado con fratasado mecánico, parte proporcional para formación de juntas de retracción y dilatación, con sellado de las mismas con cordón sintético y masilla de poliuretano.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,050	21,10	1,06
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,050	16,95	0,85
	M08RN040	h	.Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	0,010	59,68	0,60
	M08EP010	h	.Paviment, encofrad.desliz. fratasadora	0,025	380,19	9,50
	MLPF18	h	.Sellado	0,100	12,50	1,25
	P01HD610	m3	.Hormigón HF-4,5 pp juntas	1,000	88,82	88,82
	MLPF2	kg	.Árido Cuarzo y Corindón	2,000	26,35	52,70
	P06WW070	m2	.Producto filmógeno	4,000	0,34	1,36
			Costes directos			156,14
			Costes indirectos	0,030	156,14	4,68
			Coste total			**160,82**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.10.6	**U03WV020**	m3	Firme rígido de hormigón HF-4,5 de resistencia a flexotracción a los 28 días de 4,5 MPa, en espesor de 20 a 30 cm, extendido sobre film de polietileno bajo firme, encofrado de borde, regleado y vibrado, curado con producto filmógeno, armado con fibra de vidrio AR-Álcali resistente en dosificación mínima de 3 kg/m3, acabado con fratasado mecánico, parte proporcional para formación de juntas de retracción y dilatación, con sellado de las mismas con cordón sintético y masilla de poliuretano. Se incluye preparación y compactación de explanada.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,050	21,10	1,06
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M08NM010	h	.Motoniveladora de 135 CV	0,010	62,67	0,63
	M08RN040	h	.Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	0,010	59,68	0,60
	M08CA110	h	.Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,025	35,92	0,90
	M08EP010	h	.Paviment, encofrad.desliz. fratasadora	0,025	380,19	9,50
	M05PN010	h	.Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	0,025	44,33	1,11
	M09F010	h	.Cortadora de pavimentos	0,100	9,63	0,96
	MLPF18	h	.Sellado	0,100	12,50	1,25
	P01HD610	m3	.Hormigón HF-4,5 pp juntas	1,000	88,82	88,82
	MLPF01	kg	.Fibra de vidrio	3,000	12,38	37,14
	P06WW070	m2	.Producto filmógeno	4,000	0,34	1,36
	P01RZ090	m2	.film polietileno	1,000	0,10	0,10
			Costes directos			145,13
			Costes indirectos	0,030	145,13	4,35
			Coste total			**149,48**
2.10.7	**U04VBL020**	m2	Pavimento de baldosa rectangular de hormigón color, de 40x40x4 cm., acabado superficial pergamino, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,500	21,10	10,55
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,025	67,66	1,69
	P08XVL21	m2	.Losa rectan.lisa color 40x40x4	1,000	11,47	11,47
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
	P08XW015	ud	.Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1,000	0,23	0,23
			Costes directos			32,50
			Costes indirectos	0,030	32,50	0,98
			Coste total			**33,48**
2.10.8	**U04VBH065**	m2	Pavimento de baldosa hidráulica color de 30x30 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón o direccional, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.			
	O01OA090	h	.Cuadrilla A	0,420	48,85	20,52
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,100	67,66	6,77
	P08XVH065	m2	.Loseta botones cem.color 30x30cm	1,000	6,98	6,98
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
	P08XW015	ud	.Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1,000	0,23	0,23
			Costes directos			34,58
			Costes indirectos	0,030	34,58	1,04
			Coste total			**35,62**
2.10.9	**U04VBL21**	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 60x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor máximo, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,200	21,10	4,22
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,040	67,66	2,71
	P08PLB37	m2	.Bald. granito granallado 60x40x6 cm	1,000	64,50	64,50
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
	P08XW015	ud	.Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1,000	0,23	0,23
			Costes directos			80,22
			Costes indirectos	0,030	80,22	2,41
			Coste total			**82,63**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.11			Defensas			
2.11.1	**U17DB052**	m	Pretil de seguridad metálico de alta contención diseñada para ser instalada en puentes y coronaciones de muro en el ámbito urbano, altura y anchura de 665 y 340 mm, fabricado en chapa de acero laminado en caliente S235JR con galvanizados en caliente por inmersión según la norma europea UNE-EN ISO 1461, con revestimiento exterior de pintura en polvo a base de resinas poliéster, baranda tubular de sección circular soportada por postes tubulares de sección elíptica dispuestos regularmente cada 2 m, postes van fijados a losa armada mediante un sistema de anclaje químico del tipo tornillo+casquillo roscado, marcado CE en base a norma UNE-EN-1317-2 . Capacidad de contención en vehículos ligeros Nivel N1: 1.500kg, 80 K m/h y 20º, Resultados W1, Índice Severidad A. Capacidad de contención en vehículo pesados 13 Tn, 50 Km/h y 20º, Resultados W2, Intrusión VI2. Totalmente instalado anclado en elemento de hormigón estructural, includon pernos y demás armadura.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,150	16,95	2,54
	M11SH010	h	.Taladradora	0,100	29,31	2,93
	P27EC010	m	.Pretil urbano	1,000	121,24	121,24
	P27EC040	ud	.Separador barrera seguridad	0,500	9,04	4,52
	P27EC051	ud	.Anclaje taco quimico	0,500	5,50	2,75
	P27EC060	ud	.Juego tornillería barrera	0,500	7,34	3,67
			Costes directos			139,76
			Costes indirectos	0,030	139,76	4,19
			Coste total			**143,95**
2.11.2	**U17DA010**	m	Barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,500	21,10	10,55
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	M12M020	h	.Motosoldadora eléctr. 5 KVAs	0,500	3,20	1,60
	P27EC090	m	.Barandilla modular 130 cm	1,000	96,86	96,86
	MLPF04	ud	.Terminal	0,100	24,90	2,49
	MLPF05	ud	.Anclaje	1,000	8,55	8,55
			Costes directos			128,53
			Costes indirectos	0,030	128,53	3,86
			Coste total			**132,39**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.12			Ajardinamientos			
2.12.1	**U14CAE11**	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,150	16,95	2,54
	M05PC020	h	.Pala cargadora cadenas 130 CV/1,8m3	0,150	48,41	7,26
			Costes directos			9,80
			Costes indirectos	0,030	9,80	0,29
			Coste total			**10,09**
2.12.2	**U13PH11**	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego.			
	O01OB270	h	.Oficial 1ª jardinería	0,200	20,05	4,01
	P28DA100	m3	.Mantillo limpio cribado	0,005	30,30	0,15
	O01OB280	h	.Peón jardinería	0,200	17,65	3,53
	P28DF060	kg	.Fertilizante compl.césped NPK-Mg	0,100	1,26	0,13
	P28MP110	kg	.Mezcla sem.césped ornam. sombra	0,025	9,60	0,24
			Costes directos			8,06
			Costes indirectos	0,030	8,06	0,24
			Coste total			**8,30**
2.12.3	**U13EI202**	m	Plantón ornamental perenne, porte medio-bajo, densidad 2plantas/m. incluso apertura de la misma con los medios indicados, abonado, formación de rigola y primer riego.			
	O01OB280	h	.Peón jardinería	0,300	17,65	5,30
	P28EF86	ud	. planton ornamental perenn m-b	1,000	16,30	16,30
	P28DA130	kg	.Substrato vegetal fertilizado	1,000	0,76	0,76
			Costes directos			22,36
			Costes indirectos	0,030	22,36	0,67
			Coste total			**23,03**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.13			Señalética			
2.13.1	**U17HMC030**	m	Marca vial reflexiva continua blanca de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,003	21,10	0,06
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,003	16,95	0,05
	M07AC020	h	.Dumper convencional 2.000 kg.	0,002	5,96	0,01
	M08B020	h	.Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	12,52	0,04
	M11SP010	h	.Equipo pintabanda aplic. convencional	0,002	29,31	0,06
	P27EH012	kg	.Pintura acrílica en base acuosa	0,200	1,62	0,32
	P27EH040	kg	.Microesferas vidrio tratadas	0,048	1,06	0,05
			Costes directos			0,59
			Costes indirectos	0,030	0,59	0,02
			Coste total			**0,61**
2.13.2	**U17HSC16**	m2	Pintura reflexiva acrílica en símbolos y cebreados, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M07AC020	h	.Dumper convencional 2.000 kg.	0,015	5,96	0,09
	M08B020	h	.Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,015	12,52	0,19
	M11SP010	h	.Equipo pintabanda aplic. convencional	0,015	29,31	0,44
	P27EH012	kg	.Pintura acrílica en base acuosa	0,720	1,62	1,17
	P27EH040	kg	.Microesferas vidrio tratadas	0,480	1,06	0,51
			Costes directos			6,21
			Costes indirectos	0,030	6,21	0,19
			Coste total			**6,40**
2.13.3	**U17HSS17**	ud	Pintado sobre pavimento Simbolo Internacional de Accesibilidad, reflexivo en blanco sobre fondo azul, conforme a norma ISO7000, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	M08B020	h	.Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,150	12,52	1,88
	M11SP010	h	.Equipo pintabanda aplic. convencional	0,500	29,31	14,66
	P27EH012	kg	.Pintura acrílica en base acuosa	2,500	1,62	4,05
	P27EH040	kg	.Microesferas vidrio tratadas	3,850	1,06	4,08
			Costes directos			33,15
			Costes indirectos	0,030	33,15	0,99
			Coste total			**34,14**
2.13.4	**U17VAR011**	ud	Señal rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,600	19,50	11,70
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,600	16,95	10,17
	P27ERS440	ud	.Señal rectangular refl.H.I. 60x90 cm	1,000	83,48	83,48
	P27EW020	m	.Poste galvanizado 100x50x3 mm.	4,000	25,05	100,20
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,150	67,66	10,15
			Costes directos			215,70
			Costes indirectos	0,030	215,70	6,47
			Coste total			**222,17**
2.13.5	**U17VAR12**	ud	Señal rectangular de 60x40 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,600	19,50	11,70
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,600	16,95	10,17
	P27ERS441	ud	.Señal rectangular refl.H.I. 60x40 cm	1,000	37,57	37,57
	P27EW020	m	.Poste galvanizado 100x50x3 mm.	4,000	25,05	100,20
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,150	67,66	10,15
			Costes directos			169,79
			Costes indirectos	0,030	169,79	5,09
			Coste total			**174,88**
2.13.6	**U17VAT12**	ud	Señal triangular de lado 70 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,500	19,50	9,75
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	P27ERS110	ud	.Señal triangular refl. H.I. L=70 cm	1,000	40,40	40,40
	P27EW010	m	.Poste galvanizado 80x40x2 mm.	3,000	15,35	46,05
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,150	67,66	10,15
			Costes directos			114,83
			Costes indirectos	0,030	114,83	3,44
			Coste total			**118,27**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.13.7	**U17VAA011**	ud	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,500	19,50	9,75
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	P27ERS020	ud	.Señal circular reflex. H.I. D=60 cm	1,000	47,65	47,65
	P27EW010	m	.Poste galvanizado 80x40x2 mm.	3,500	15,35	53,73
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,150	67,66	10,15
			Costes directos			129,76
			Costes indirectos	0,030	129,76	3,89
			Coste total			**133,65**
2.13.8	**U17VAC011**	ud	Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,500	19,50	9,75
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	P27ERS320	ud	.Señal cuadrada refl.H.I. L=60 cm	1,000	52,62	52,62
	P27EW010	m	.Poste galvanizado 80x40x2 mm.	3,500	15,35	53,73
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,150	67,66	10,15
			Costes directos			134,73
			Costes indirectos	0,030	134,73	4,04
			Coste total			**138,77**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.14			Mobiliario urbano			
2.14.1	**U12F11**	ud	Fuente con columna triangular de acero, altura 1 m, achura en cabecera de 50 cm, con 1 grifo ergonómico con caudal regulable, con tratamiento en baño electrolítico seguido de una capa de imprimación epoxi y un último recubrimiento de pintura poliéster color gris martelé, embellecedor color, salpicadero en acero inoxidable brillante y satinado, anclaje mediante tres pernos de expansión M12, totalmente instalada en acera.			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	1,000	21,30	21,30
	O01OB195	h	.Ayudante fontanero	1,000	19,15	19,15
	P26FF010	ud	.Fuente fundic.c/pileta 1 grifo	1,000	757,88	757,88
	P26FA015	ud	.Acometida y desagüe fuente/bebed	1,000	234,39	234,39
	P01DW090	ud	.Pequeño material	25,000	3,21	80,25
			Costes directos			1.112,97
			Costes indirectos	0,030	1.112,97	33,39
			Coste total			**1.146,36**
2.14.2	**U15MCA140**	ud	Papeleta con cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado y pintado, 3 pies de fundición ductil, 65 l de capacidad, fijada al suelo con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	1,000	21,10	21,10
	O01OA070	h	.Peón ordinario	1,000	16,95	16,95
	P29MCA140	ud	.Papelera met. UP26/65 l	1,000	77,12	77,12
	P01DW090	ud	.Pequeño material	3,000	3,21	9,63
			Costes directos			124,80
			Costes indirectos	0,030	124,80	3,74
			Coste total			**128,54**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
2.15			Prueba de carga			
2.15.1	**U19EH13**	ud	Realización de prueba de carga en cada uno de los cuatros vanos con luz menor a 10 m, conforme procedimiento establecido normativa técnica en vigor, incluido redacción de informe decribiendo los medios empleados y los resultados obtenidos, con los cálculos y planos necesarios para tramitación favorable del mismo.			
	MLPF43		Prueba de carga	1,000	2.160,00	2.160,00
			Costes directos			2.160,00
			Costes indirectos	0,030	2.160,00	64,80
			Coste total			**2.224,80**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3			Conexion Rúas Corredoira y Santa Clara			
3.1			Demoliciones y levantes			
3.1.1	**U01AF205**	m2	Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 20/30 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo mecánico y equipo de corte en delimitación con pavimento de hormigón conservable, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos [bordillos, registros u otros], restitución de daños en instalaciones existente, carga mecánica sobre camión y transporte hasta lugar de empleo.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,060	19,50	1,17
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,060	16,95	1,02
	M12O010	h	.Equipo oxicorte	0,060	2,96	0,18
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,060	51,15	3,07
	M06MR230	h	.Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	0,060	12,57	0,75
	M05RN020	h	.Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,020	36,13	0,72
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,020	38,87	0,78
			Costes directos			7,69
			Costes indirectos	0,030	7,69	0,23
			Coste total			**7,92**
3.1.2	**E01DKA32**	ud	Levantado de mobiliario urbano anclado al suelo, sin reposición.			
	O01OA050	h	.Ayudante	0,500	18,80	9,40
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
			Costes directos			17,88
			Costes indirectos	0,030	17,88	0,54
			Coste total			**18,42**
3.1.3	**U01AB100**	m	Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,020	16,95	0,34
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	51,15	1,02
	M06MR230	h	.Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	0,020	12,57	0,25
	M05RN020	h	.Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,020	36,13	0,72
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,030	38,87	1,17
			Costes directos			3,50
			Costes indirectos	0,030	3,50	0,11
			Coste total			**3,61**
3.1.4	**E01DIF11**	ud	Levantado de tuberías, valvulería y demás de instalción de riego existente, con recuperación.			
	O01OB180	h	.Oficial 2ª fontanero calefactor	4,000	19,40	77,60
	O01OA040	h	.Oficial segunda	4,000	19,50	78,00
	O01OA070	h	.Peón ordinario	4,000	16,95	67,80
			Costes directos			223,40
			Costes indirectos	0,030	223,40	6,70
			Coste total			**230,10**
3.1.5	**U01AM61**	m3	Demolición de muro de hormigón armado, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,100	19,50	1,95
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M12O010	h	.Equipo oxicorte	0,100	2,96	0,30
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,100	51,15	5,12
	M06MR230	h	.Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	0,080	12,57	1,01
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,080	38,87	3,11
			Costes directos			13,19
			Costes indirectos	0,030	13,19	0,40
			Coste total			**13,59**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.2			Muros			
3.2.1	**U01EC010**	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,040	16,95	0,68
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,040	51,15	2,05
	M07CB010	h	.Camión basculante 4x2 10 t.	0,080	34,78	2,78
			Costes directos			5,51
			Costes indirectos	0,030	5,51	0,17
			Coste total			**5,68**
3.2.2	**U05CH010**	m2	Hormigón de limpieza HM-20/P/20 de espesor 10 cm., en cimientos de muro, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,100	67,66	6,77
	M07W110	m3	.km transporte hormigón	3,000	0,36	1,08
			Costes directos			11,66
			Costes indirectos	0,030	11,66	0,35
			Coste total			**12,01**
3.2.3	**U05CH080**	m3	Hormigón HA-25/P/20 en cimientos de muro y riostras, incluso encofrado completo y desencofrado, preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M11HV040	h	.Aguja neumática s/compresor D=80mm.	0,100	1,24	0,12
	M06CM030	h	.Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	0,100	6,50	0,65
	M01HA010	h	.Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	0,030	170,49	5,11
	P01HA010	m3	.Hormigón HA-25/P/20 central	1,020	72,35	73,80
	M07W110	m3	.km transporte hormigón	30,600	0,36	11,02
	U02EC010	m2	.Encofrado cimientos	1,500	18,99	28,49
			Costes directos			123,00
			Costes indirectos	0,030	123,00	3,69
			Coste total			**126,69**
3.2.4	**U05CR020**	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos de muros, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.			
	O01OB030	h	.Oficial 1ª ferralla	0,003	20,70	0,06
	O01OB040	h	.Ayudante ferralla	0,003	19,40	0,06
	M02GE010	h	.Grúa telescópica autoprop. 20 t.	0,001	70,07	0,07
	P03ACC090	kg	.Acero corrugado B 500 S/SD pref.	1,040	1,12	1,16
	P03AAA020	kg	.Alambre atar 1,30 mm.	0,006	0,87	0,01
			Costes directos			1,36
			Costes indirectos	0,030	1,36	0,04
			Coste total			**1,40**
3.2.5	**U05LAH16**	m3	Hormigón HA-25/P/20 en alzados de muros de hormigón armado, incluso encofrado por ambas caras, desencofrado, vibrado y curado, totalmente terminado.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,200	21,10	4,22
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,200	16,95	3,39
	M11HV040	h	.Aguja neumática s/compresor D=80mm.	0,200	1,24	0,25
	M06CM030	h	.Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	0,200	6,50	1,30
	M01HA010	h	.Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	0,150	170,49	25,57
	P01HA010	m3	.Hormigón HA-25/P/20 central	1,020	72,35	73,80
	M07W110	m3	.km transporte hormigón	30,600	0,36	11,02
	U05LAE010	m2	.Encofrado oculto alzado muros HA	4,000	23,55	94,20
			Costes directos			213,75
			Costes indirectos	0,030	213,75	6,41
			Coste total			**220,16**
3.2.6	**U05LAA020**	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en alzados de muros de hormigón armado, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado.			
	O01OB030	h	.Oficial 1ª ferralla	0,007	20,70	0,14
	O01OB040	h	.Ayudante ferralla	0,007	19,40	0,14
	M02GE010	h	.Grúa telescópica autoprop. 20 t.	0,001	70,07	0,07
	P03ACC090	kg	.Acero corrugado B 500 S/SD pref.	1,040	1,12	1,16
	P03AAA020	kg	.Alambre atar 1,30 mm.	0,006	0,87	0,01
			Costes directos			1,52
			Costes indirectos	0,030	1,52	0,05
			Coste total			**1,57**
3.2.7	**E10INR020**	m2	Impermeabilización en trasdós de muro con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad, con nódulos de 8 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,7 kg/m², sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfileria especifica.			
	O01OA090	h	.Cuadrilla A	0,100	48,85	4,89
	P06SR020	kg	.Clavijas de fijacion	2,500	0,92	2,30
	P06SL140	m2	.Geosintetico nodular PEAD	1,050	8,42	8,84
			Costes directos			16,03
			Costes indirectos	0,030	16,03	0,48
			Coste total			**16,51**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.3			Explanación y taludes			
3.3.1	**U01RM11**	m3	Relleno con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M08CA110	h	.Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,040	35,92	1,44
	M05RN010	h	.Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,060	34,09	2,05
	M08RL010	h	.Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	0,200	6,97	1,39
			Costes directos			6,58
			Costes indirectos	0,030	6,58	0,20
			Coste total			**6,78**
3.3.2	**U03CZ11**	m3	Zahorra artificial procedente de machaqueo de escombros de obra, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,200	16,95	3,39
	M08NM020	h	.Motoniveladora de 200 CV	0,020	80,28	1,61
	M08RN040	h	.Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	0,020	59,68	1,19
	M08CA110	h	.Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,020	35,92	0,72
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,020	38,87	0,78
			Costes directos			7,69
			Costes indirectos	0,030	7,69	0,23
			Coste total			**7,92**
3.3.3	**U03CN011**	m3	Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad <6.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,018	16,95	0,31
	M08NM020	h	.Motoniveladora de 200 CV	0,018	80,28	1,45
	M08RN040	h	.Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	0,018	59,68	1,07
	M08CA110	h	.Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,018	35,92	0,65
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,018	38,87	0,70
	M07W020	t	.km transporte zahorra	10,000	0,14	1,40
	P01AF020	t	.Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP<6	2,200	4,36	9,59
			Costes directos			15,17
			Costes indirectos	0,030	15,17	0,46
			Coste total			**15,63**
3.3.4	**U14CAE11**	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,150	16,95	2,54
	M05PC020	h	.Pala cargadora cadenas 130 CV/1,8m3	0,150	48,41	7,26
			Costes directos			9,80
			Costes indirectos	0,030	9,80	0,29
			Coste total			**10,09**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.4			Instalación de saneamiento pluviales			
3.4.1	**U01EC11**	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,040	16,95	0,68
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,040	51,15	2,05
	M07CB010	h	.Camión basculante 4x2 10 t.	0,080	34,78	2,78
			Costes directos			5,51
			Costes indirectos	0,030	5,51	0,17
			Coste total			**5,68**
3.4.2	**U01EZ010**	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	51,15	1,02
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,050	38,87	1,94
			Costes directos			4,66
			Costes indirectos	0,030	4,66	0,14
			Coste total			**4,80**
3.4.3	**U02PI12**	ud	Arqueta sumidero de hormigón 50x20x60 cm, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil, abatible y antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento.			
	O01OA060	h	.Peón especializado	2,000	17,60	35,20
	O01OB010	h	.Oficial 1ª encofrador	2,000	20,70	41,40
	P02EI201	ud	.Rejilla fund.abatible 500x200x43	1,000	44,40	44,40
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,180	67,66	12,18
	M13EF402	ud	.Encofrado met. imbornal 50x20x60	0,010	290,05	2,90
	M08RI020	h	.Pisón vibrante 80 kg.	2,000	3,29	6,58
	M11HV120	h	.Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	2,000	8,75	17,50
			Costes directos			160,16
			Costes indirectos	0,030	160,16	4,80
			Coste total			**164,96**
3.4.4	**U02PI13**	ud	Arqueta sumiderohormigón 50x20x60 cm, sifinonada, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil, abatible y antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento.			
	O01OA060	h	.Peón especializado	2,000	17,60	35,20
	O01OB010	h	.Oficial 1ª encofrador	2,000	20,70	41,40
	P02EI201	ud	.Rejilla fund.abatible 500x200x43	1,000	44,40	44,40
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,180	67,66	12,18
	P02EI202	ud	.Sifonado arq. 50x20x60	1,000	29,98	29,98
	M13EF402	ud	.Encofrado met. imbornal 50x20x60	0,010	290,05	2,90
	M08RI020	h	.Pisón vibrante 80 kg.	2,000	3,29	6,58
	M11HV120	h	.Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	2,000	8,75	17,50
			Costes directos			190,14
			Costes indirectos	0,030	190,14	5,70
			Coste total			**195,84**
3.4.5	**U01RZ11**	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M08CA110	h	.Cisterna agua s/camión 10.000 l.	0,015	35,92	0,54
	M05RN010	h	.Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	34,09	0,51
	M08RL010	h	.Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	0,150	6,97	1,05
			Costes directos			3,80
			Costes indirectos	0,030	3,80	0,11
			Coste total			**3,91**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.4.6	**U07OEP420**	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,100	17,60	1,76
	P01AA020	m3	.Arena de río 0/6 mm.	0,288	17,25	4,97
	P02CVW010	kg	.Lubricante tubos PVC j.elástica	0,006	7,11	0,04
	P02TVC005	m	.Tub.PVC corrug.doble j.elást SN4 D=250mm	1,000	19,42	19,42
			Costes directos			28,30
			Costes indirectos	0,030	28,30	0,85
			Coste total			**29,15**
3.4.7	**U07OEP430**	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,100	21,10	2,11
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,100	17,60	1,76
	P01AA020	m3	.Arena de río 0/6 mm.	0,329	17,25	5,68
	P02CVW010	kg	.Lubricante tubos PVC j.elástica	0,007	7,11	0,05
	P02TVC007	m	.Tub.PVC corrug.doble j.elást SN4 D=315mm	1,000	29,11	29,11
			Costes directos			38,71
			Costes indirectos	0,030	38,71	1,16
			Coste total			**39,87**
3.4.8	**U07C14**	ud	Acometida de saneamiento a la red general municipal con de tubería de PVC corrugado de 315 mm de diámetro nominal, reposición pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.			
	O01OA060	h	.Peón especializado	4,000	17,60	70,40
	P01MC040	m3	.Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0,500	55,45	27,73
			Costes directos			98,13
			Costes indirectos	0,030	98,13	2,94
			Coste total			**101,07**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.5			Instalación de alumbrado y vigilancia tráfico			
3.5.1	**U09BW040**	ud	Reposición instalación existente por cuadro de mando para alumbrado público, para 8 salidas, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de dimensiones 1000x800x250 mm., con los elementos de protección y mando necesarios, como 1 interruptor automático general,contactores,interruptores automáticos para protección de cada circuito de salida, interruptor diferencial por cada circuito de salida e interruptor diferencial para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj [mando] con interruptor horario, conexionado con red de suministro existente y cableado necesario. Incluido cimiento y pedestal en hormigón armado HA-25/P/20.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	7,000	20,45	143,15
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	7,000	19,15	134,05
	P01HA010	m3	.Hormigón HA-25/P/20 central	0,400	72,35	28,94
	U02EC010	m2	.Encofrado cimientos	1,100	18,99	20,89
	P15FB080	ud	.Arm. puerta 1000x800x250	1,000	296,00	296,00
	P15FK190	ud	,PIA ABB 4x10A, 6/15kA curva C	7,000	82,65	578,55
	P15FK200	ud	.PIA ABB 4x16A, 6/15kA curva C	2,000	84,18	168,36
	P15FK050	ud	.PIA ABB 2x10A, 6/10kA curva C	2,000	38,32	76,64
	P15FK230	ud	.PIA ABB 4x32A, 6/15kA curva C	1,000	93,60	93,60
	P15FM010	ud	.Contactor ABB tetrapolar 40A	1,000	101,54	101,54
	P15FJ070	ud	.Diferencial ABB 4x25A a 30mA tipo AC	6,000	205,56	1.233,36
	P15FJ010	ud	.Diferencial ABB 2x40A a 30mA tipo AC	1,000	107,91	107,91
	P01DW090	ud	.Pequeño material	14,000	3,21	44,94
			Costes directos			3.027,93
			Costes indirectos	0,030	3.027,93	90,84
			Coste total			**3.118,77**
3.5.2	**U09BPM020**	ud	Armario de protección, medida y seccionamiento para intemperie, para 2 contadores trifásicos, según normas de la Cía. suministradora, formado por: módulo superior de medida y protección, en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con panel de poliéster troquelado para 2 contadores trifásicos y reloj, 2 bases cortacircuitos tipo neozed de 100 A., 2 bornes de neutro de 25 mm2, 2 bloques de bornes de 2,5 mm2 y 2 bloques de bornes de 25 mm2 para conexión de salida de abonado; un módulo inferior de seccionamiento en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con 3 bases cortacircuitos tamaño 1, con bornes bimetálicos de 150 mm2 para entrada, neutro amovible tamaño 1 con bornes bimetálicos de 95 mm2 para entrada, salida y derivación de línea, placa transparente precintable de policarbonato. Incluso cableado de todo el conjunto con conductor de cobre tipo H07Z-R, de secciones y colores normalizados, instalada, transporte, montaje y conexionado.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,000	20,45	20,45
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	1,000	19,15	19,15
	P15FB110	ud	.Módulo medida 2 cont. trif.	1,000	237,87	237,87
	P15FB130	ud	.Módulo seccionamiento 3 fus.	1,000	177,24	177,24
	P15FB140	ud	.Cableado de módulos	1,000	17,04	17,04
	P01DW090	ud	.Pequeño material	14,000	3,21	44,94
			Costes directos			516,69
			Costes indirectos	0,030	516,69	15,50
			Coste total			**532,19**
3.5.3	**U09BPB010**	ud	Armario de control para luminarias RGB, envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, dimeniones1000x750 mm, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2, instalada, transporte, montaje y conexionado hasta las luminarias finales. Incluido cimiento y pedestal en hormigón armado HA-25/P/20.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,000	20,45	20,45
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	1,000	19,15	19,15
	U02EC010	m2	.Encofrado cimientos	0,400	18,99	7,60
	P01HA010	m3	.Hormigón HA-25/P/20 central	1,100	72,35	79,59
	P15CB16	ud	.Mecanismos de comando RGB	1,000	539,66	539,66
	P15CB040	ud	.Armario poliéster 1000x750 mm	1,000	619,61	619,61
	P01DW090	ud	.Pequeño material	14,000	3,21	44,94
			Costes directos			1.331,00
			Costes indirectos	0,030	1.331,00	39,93
			Coste total			**1.370,93**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.5.4	**U09BPB11**	ud	Armario con servidor de videovigilancia de tráfico, con Moden GSM, en armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, dimeniones1000x750 mm, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato. Incluido cimiento y pedestal en hormigón armado HA-25/P/20.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,000	20,45	20,45
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	1,000	19,15	19,15
	U02EC010	m2	.Encofrado cimientos	0,400	18,99	7,60
	P01HA010	m3	.Hormigón HA-25/P/20 central	1,100	72,35	79,59
	P15CB17	ud	.Servidor videovig+Modem	1,000	331,25	331,25
	P15CB040	ud	.Armario poliéster 1000x750 mm	1,000	619,61	619,61
	P01DW090	ud	.Pequeño material	14,000	3,21	44,94
			Costes directos			1.122,59
			Costes indirectos	0,030	1.122,59	33,68
			Coste total			**1.156,27**
3.5.5	**U07ZMI12**	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	2,000	21,10	42,20
	O01OA060	h	.Peón especializado	2,000	17,60	35,20
	P03AM070	m2	.Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,539	1,24	1,91
	P01HM020	m3	.Hormigón HM-20/P/40/I central	1,200	67,99	81,59
	M13EF250	m	.Encof. met. anillo pozo D=100 cm	0,050	875,93	43,80
	M13EF200	ud	.Enco. met. cono pozo (100/60-40)	0,050	347,07	17,35
	P02EPT020	ud	.Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	1,000	100,99	100,99
			Costes directos			323,04
			Costes indirectos	0,030	323,04	9,69
			Coste total			**332,73**
3.5.6	**U06SA123**	ud	Arqueta de 50x50x100 cm interior, de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, tapa rellenable de aluminio fundido, terminada y con p.p. de medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	3,500	21,10	73,85
	O01OA070	h	.Peón ordinario	3,500	16,95	59,33
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,300	67,66	20,30
	P01MC010	m3	.Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	0,024	64,22	1,54
	P01MC040	m3	.Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0,192	55,45	10,65
	P26QA137	ud	.Tapa rell al. fund..50x50 cm.	1,000	109,72	109,72
			Costes directos			275,39
			Costes indirectos	0,030	275,39	8,26
			Coste total			**283,65**
3.5.7	**U09BCC22**	m	Canalización soterrada reforzada, en zanja de 40x80 cm, para 4 tubos TPC rojo diámetro 160 mm y 2 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,050	21,10	1,06
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,050	16,95	0,85
	P15AF32	m	.Tubo TPC160 mm.	4,000	5,60	22,40
	P15AF51	m	.Tubo TPC90 mm.	2,000	3,65	7,30
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,200	67,66	13,53
	P27TT170	m	.Cinta señalizadora	1,000	0,13	0,13
			Costes directos			45,27
			Costes indirectos	0,030	45,27	1,36
			Coste total			**46,63**
3.5.8	**U09BCC17**	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 1 tubo TPC rojo diámetro 90 mm + 1 tubo TPC verde diámetro 63 mm para datos, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,020	21,10	0,42
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,020	16,95	0,34
	P15AF51	m	.Tubo TPC90 mm.	1,000	3,65	3,65
	P15AF31	m	.Tubo TPC63 mm.	1,000	1,86	1,86
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,100	67,66	6,77
	P27TT170	m	.Cinta señalizadora	1,000	0,13	0,13
			Costes directos			13,17
			Costes indirectos	0,030	13,17	0,40
			Coste total			**13,57**
3.5.9	**U09BCC23**	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 6 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,030	21,10	0,63
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,030	16,95	0,51
	P15AF51	m	.Tubo TPC90 mm.	6,000	3,65	21,90
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,100	67,66	6,77
	P27TT170	m	.Cinta señalizadora	1,000	0,13	0,13
			Costes directos			29,94
			Costes indirectos	0,030	29,94	0,90
			Coste total			**30,84**
3.5.10	**U09BCC24**	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 5 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,030	21,10	0,63
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,030	16,95	0,51
	P15AF51	m	.Tubo TPC90 mm.	5,000	3,65	18,25
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,100	67,66	6,77
	P27TT170	m	.Cinta señalizadora	1,000	0,13	0,13
			Costes directos			26,29
			Costes indirectos	0,030	26,29	0,79
			Coste total			**27,08**
3.5.11	**U09BCC19**	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 2 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,020	21,10	0,42
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,020	16,95	0,34
	P15AF31	m	.Tubo TPC63 mm.	2,000	1,86	3,72
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,100	67,66	6,77
	P27TT170	m	.Cinta señalizadora	1,000	0,13	0,13
			Costes directos			11,38
			Costes indirectos	0,030	11,38	0,34
			Coste total			**11,72**
3.5.12	**U09BCP11**	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,150	20,45	3,07
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	0,150	19,15	2,87
	P15AD010	m	.Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu	4,000	1,21	4,84
	P15GA060	m	.Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	1,000	3,17	3,17
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			17,16
			Costes indirectos	0,030	17,16	0,51
			Coste total			**17,67**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.5.13	**U09BCP21**	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,150	20,45	3,07
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	0,150	19,15	2,87
	P15AD020	m	.Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 10 mm2 Cu	4,000	1,94	7,76
	P15GA060	m	.Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	1,000	3,17	3,17
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			20,08
			Costes indirectos	0,030	20,08	0,60
			Coste total			**20,68**
3.5.14	**U09BCP12**	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,150	20,45	3,07
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	0,150	19,15	2,87
	P15AD010	m	.Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu	3,000	1,21	3,63
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			12,78
			Costes indirectos	0,030	12,78	0,38
			Coste total			**13,16**
3.5.15	**U10PI482**	ud	Farola con columna simple de altura no menor a 4-5 m, cmástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm y temperatura de color a decidir por dirección de obra; incluido cableado y conexionado a red de distribu			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,000	20,45	20,45
	P16AB482	ud	.Farola en tablero	1,000	1.420,50	1.420,50
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			1.444,16
			Costes indirectos	0,030	1.444,16	43,32
			Coste total			**1.487,48**
3.5.16	**U10PE68**	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase II, IP67, proyección RAD LED 360, cuerpo de aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 200 mm, con módulo de lámpara LED de12 W a 220-240 V 50/60 Hz, 5.000 ºK, mínimo nominal 800 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada en suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,500	20,45	10,23
	MLPF36	ud	.Proy. LED/12W/800lm/5000K	1,000	290,00	290,00
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			303,44
			Costes indirectos	0,030	303,44	9,10
			Coste total			**312,54**
3.5.17	**U10PE69**	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, apto para escasa profundidad, clase I, IP67, cuerpo de aluminio fundido a presión y acabado inox mate, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 240 mm, con módulo de lámpara LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura hasta 10ºx50º, 5.000 ºK, mínimo nominal 1030 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,500	20,45	10,23
	MLPF37	ud	.Proy. LED/20W/1030lm/5000K	1,000	315,00	315,00
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			328,44
			Costes indirectos	0,030	328,44	9,85
			Coste total			**338,29**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.5.18	**U11SAT012**	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,230	20,45	4,70
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,230	16,95	3,90
	P27SA061	ud	Pica toma de tierra L=1,5 m.	1,000	10,42	10,42
			Costes directos			19,02
			Costes indirectos	0,030	19,02	0,57
			Coste total			**19,59**
3.5.19	**MLPF32**	ud	Reposicion de daños y conservacion de instalación existente.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	8,000	20,45	163,60
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	8,000	19,15	153,20
	MLPF33	ud	.Reposicion en instalacion exist.	1,000	680,00	680,00
			Costes directos			996,80
			Costes indirectos	0,030	996,80	29,90
			Coste total			**1.026,70**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.6			Instalacion de agua y riego			
3.6.1	**U01EC11**	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,040	16,95	0,68
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,040	51,15	2,05
	M07CB010	h	.Camión basculante 4x2 10 t.	0,080	34,78	2,78
			Costes directos			5,51
			Costes indirectos	0,030	5,51	0,17
			Coste total			**5,68**
3.6.2	**U01EZ010**	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	51,15	1,02
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,050	38,87	1,94
			Costes directos			4,66
			Costes indirectos	0,030	4,66	0,14
			Coste total			**4,80**
3.6.3	**U07AHR104**	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa rellenable de fundición de aluminio y grabada con tipo de instalación.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,400	21,10	8,44
	O01OA060	h	.Peón especializado	1,200	17,60	21,12
	M05EN020	h	.Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	0,250	44,33	11,08
	P01HM020	m3	.Hormigón HM-20/P/40/I central	0,200	67,99	13,60
	P02EAH040	ud	.Arq.HM c/zunch.sup-fondo 60x60x80	1,000	49,05	49,05
	P02EAT112	ud	.Cerco y tapa fundicion al. rell. 60x60cm	1,000	90,20	90,20
			Costes directos			193,49
			Costes indirectos	0,030	193,49	5,80
			Coste total			**199,29**
3.6.4	**U07AHR105**	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa rellenable de fundición de aluminio, grabada con tipo de instalación, cabeza de bajante fijada sobre muro con perfil omega de protección galvanizado acabado color.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	1,000	21,10	21,10
	O01OA060	h	.Peón especializado	1,200	17,60	21,12
	M05EN020	h	.Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	0,100	44,33	4,43
	P01HM020	m3	.Hormigón HM-20/P/40/I central	0,200	67,99	13,60
	P02EAH040	ud	.Arq.HM c/zunch.sup-fondo 60x60x80	1,000	49,05	49,05
	P02EAT112	ud	.Cerco y tapa fundicion al. rell. 60x60cm	1,000	90,20	90,20
	P02EAT113	ud	.Bajante con envolv chapa omega	1,000	95,72	95,72
			Costes directos			295,22
			Costes indirectos	0,030	295,22	8,86
			Coste total			**304,08**
3.6.5	**U07AHR103**	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa de fundición insonorizada y grabada con tipo de instalación clase D400.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,400	21,10	8,44
	O01OA060	h	.Peón especializado	1,200	17,60	21,12
	M05EN020	h	.Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	0,250	44,33	11,08
	P01HM020	m3	.Hormigón HM-20/P/40/I central	0,200	67,99	13,60
	P02EAH040	ud	.Arq.HM c/zunch.sup-fondo 60x60x80	1,000	49,05	49,05
	P02EAT111	ud	.Cerco y tapa fundicion 60x60cm D400	1,000	70,00	70,00
			Costes directos			173,29
			Costes indirectos	0,030	173,29	5,20
			Coste total			**178,49**
3.6.6	**U06TP681**	m	Tubería de polietileno baja densidad PE100, de 75 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares.			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	0,050	21,30	1,07
	O01OB180	h	.Oficial 2ª fontanero calefactor	0,050	19,40	0,97
	P26TPA700	m	Tub.polietileno a.d. PE100 PN16 DN=75mm.	1,000	5,04	5,04
	P01AA020	m3	.Arena de río 0/6 mm.	0,100	17,25	1,73
			Costes directos			8,81
			Costes indirectos	0,030	8,81	0,26
			Coste total			**9,07**
3.6.7	**U06VAV026**	ud	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, accesorios y anclaje.			
	O01OB170	h	.Oficial 1ª fontanero calefactor	0,500	21,30	10,65
	O01OB180	h	.Oficial 2ª fontanero calefactor	0,500	19,40	9,70
	P26VC023	ud	.Vál.compue.c/elást.brida D=80 mm	1,000	168,23	168,23
	P26UUB040	ud	.Unión brida-enchufe fund.dúctil D=80mm	1,000	45,62	45,62
	P26UUL210	ud	.Unión brida-liso fund.dúctil D=80mm	1,000	35,51	35,51
	P26UUG080	ud	.Goma plana D=80 mm.	2,000	1,52	3,04
	P01UT055	ud	.Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	16,000	1,31	20,96
			Costes directos			293,71
			Costes indirectos	0,030	293,71	8,81
			Coste total			**302,52**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.7			Pavimentos			
3.7.1	**U04BB010**	m	Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,200	21,10	4,22
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,200	16,95	3,39
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,045	67,66	3,04
	P08XBB010	m	.Bord.recto grani.picona.10x20	1,000	16,70	16,70
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
			Costes directos			27,43
			Costes indirectos	0,030	27,43	0,82
			Coste total			**28,25**
3.7.2	**U04VBL24**	m2	Pavimento con baldosa de granito, color, dimensiones 50x25x6 cm, acabado abujardado, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,200	21,10	4,22
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,030	67,66	2,03
	P08PLB40	m2	.Bald. granito granallado 50x25x6 cm	1,000	46,36	46,36
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
	P08XW015	ud	.Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1,000	0,23	0,23
			Costes directos			61,40
			Costes indirectos	0,030	61,40	1,84
			Coste total			**63,24**
3.7.3	**U04VBL22**	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,300	21,10	6,33
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,600	16,95	10,17
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,060	67,66	4,06
	P08PLB38	m2	.Bald. granito granallado 80x40x6 cm	1,000	79,56	79,56
	P08XW015	ud	.Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1,000	0,23	0,23
			Costes directos			100,43
			Costes indirectos	0,030	100,43	3,01
			Coste total			**103,44**
3.7.4	**U04VBL23**	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x8 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,400	21,10	8,44
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,700	16,95	11,87
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,060	67,66	4,06
	P08PLB39	m2	.Bald. granito granallado 80x40x8 cm	1,000	93,97	93,97
	A01L030	m3	.LECHADA CEMENTO	0,001	84,80	0,08
	P08XW015	ud	.Junta dilatación/m2 pavim.piezas	1,000	0,23	0,23
			Costes directos			118,65
			Costes indirectos	0,030	118,65	3,56
			Coste total			**122,21**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.8			Defensas y cierres			
3.8.1	**U15NAB21**	ud	Suministro y colocación de bolardo de acero inoxidable, 100 cm de altura, colocado sobre acera con cimentación de hormigón, remates de pavimento y limpieza.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	1,000	21,10	21,10
	O01OA070	h	.Peón ordinario	1,000	16,95	16,95
	P29NAB020	ud	.Pilona inox. h= 1 m c/cim	1,000	112,37	112,37
	P01DW090	ud	.Pequeño material	4,000	3,21	12,84
			Costes directos			163,26
			Costes indirectos	0,030	163,26	4,90
			Coste total			**168,16**
3.8.2	**U17DA010**	m	Barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,500	21,10	10,55
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	M12M020	h	.Motosoldadora eléctr. 5 KVAs	0,500	3,20	1,60
	P27EC090	m	.Barandilla modular 130 cm	1,000	96,86	96,86
	MLPF04	ud	.Terminal	0,100	24,90	2,49
	MLPF05	ud	.Anclaje	1,000	8,55	8,55
			Costes directos			128,53
			Costes indirectos	0,030	128,53	3,86
			Coste total			**132,39**
3.8.3	**E15CGA030**	m2	Puerta abatible de dos hojas de chapa de acero galvanizada formando cuarterones de 0,80 mm., realizada con cerco y bastidor de perfiles de acero galvanizado, soldados entre si, garras para recibido a obra, apertura manual, juego de herrajes de colgar con pasadores de fijación superior e inferior para una de las hojas, cerradura y tirador a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra.			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,500	21,40	10,70
	P13CG020	m2	Puerta abatible chapa cuarterones	1,000	169,39	169,39
	P13CX230	ud	Transporte a obra	0,160	94,10	15,06
			Costes directos			204,63
			Costes indirectos	0,030	204,63	6,14
			Coste total			**210,77**
	O01OB140	h	.Ayudante metal	0,500	18,95	9,48

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.9			Revestimientos			
3.9.1	**E06CGC32**	m2	Revestimiento de muros con piezas rígidas de granito de 3 cm de espesor, escuadría cuadrangular, abujardado/granallado, recibido con mortero de cemento adhesivo especial, fijado con anclaje oculto con fijaciones galvanizadas, i/cajas en muro necesarias, rejuntado con lechada de cemento y limpieza.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,500	21,10	10,55
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	P09CR020	m2	.Granito color esp 3 cm	1,050	27,18	28,54
	A02A060	m3	.Mortero de cemento M-10	0,025	90,62	2,27
	A01L080	m3	.Lechada CEM. BL-II/A-L 42,5 R	0,002	119,04	0,24
	P09W010	ud	.Mat.auxiliar chapado piedra (anclajes)	1,000	16,34	16,34
			Costes directos			66,42
			Costes indirectos	0,030	66,42	1,99
			Coste total			**68,41**
3.9.2	**E15WW91**	m	Angular galvanizado soporte de aplacado de piedra, dimensiones 60x60x10 mm, fijado a muro de hormigón , incluso nivelación y montaje en obra.			
	O01OB130	h	.Oficial 1ª metal	0,200	21,40	4,28
	O01OA050	h	.Ayudante	0,200	18,80	3,76
	P13WW71	m	.Angular galv 60x60x10 mm	1,100	8,73	9,60
	A02A060	m3	.Mortero de cemento M-10	0,004	90,62	0,36
			Costes directos			18,00
			Costes indirectos	0,030	18,00	0,54
			Coste total			**18,54**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.10			Ajardinamiento			
3.10.1	**U14CAE11**	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,150	16,95	2,54
	M05PC020	h	.Pala cargadora cadenas 130 CV/1,8m3	0,150	48,41	7,26
			Costes directos			9,80
			Costes indirectos	0,030	9,80	0,29
			Coste total			**10,09**
3.10.2	**U13AP551**	m2	Cubrición con geored de polietileno baja densidad, de 425 g./m2, resistente a la acción de los rayos UV, colocada en suelos con pendientes medias y fuertes, con un solape del 10 % y anclada al mismo con grapas especiales.			
	O01OA060	h	.Peón especializado	0,160	17,60	2,82
	O01OB280	h	.Peón jardinería	0,160	17,65	2,82
	P28PR060	m2	.Geored de PEBD 425 g/m2	1,100	1,68	1,85
	P28PW010	ud	.Piqueta metál.sujec.redes y mallas	0,250	0,41	0,10
	P28PW020	ud	.Grapa metál.sujec.redes y mallas	2,000	0,33	0,66
			Costes directos			8,25
			Costes indirectos	0,030	8,25	0,25
			Coste total			**8,50**
3.10.3	**U13PH11**	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego.			
	O01OB270	h	.Oficial 1ª jardinería	0,200	20,05	4,01
	P28DA100	m3	.Mantillo limpio cribado	0,005	30,30	0,15
	O01OB280	h	.Peón jardinería	0,200	17,65	3,53
	P28DF060	kg	.Fertilizante compl.césped NPK-Mg	0,100	1,26	0,13
	P28MP110	kg	.Mezcla sem.césped ornam. sombra	0,025	9,60	0,24
			Costes directos			8,06
			Costes indirectos	0,030	8,06	0,24
			Coste total			**8,30**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.11			Señalética			
3.11.1	**U17VAR12**	ud	Señal rectangular de 60x40 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,600	19,50	11,70
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,600	16,95	10,17
	P27ERS441	ud	.Señal rectangular refl.H.I. 60x40 cm	1,000	37,57	37,57
	P27EW020	m	.Poste galvanizado 100x50x3 mm.	4,000	25,05	100,20
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,150	67,66	10,15
			Costes directos			169,79
			Costes indirectos	0,030	169,79	5,09
			Coste total			**174,88**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.12			Mobiliario urbano			
3.12.1	**U15MCA140**	ud	Papeleta con cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado y pintado, 3 pies de fundición ductil, 65 l de capacidad, fijada al suelo con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	1,000	21,10	21,10
	O01OA070	h	.Peón ordinario	1,000	16,95	16,95
	P29MCA140	ud	.Papelera met. UP26/65 l	1,000	77,12	77,12
	P01DW090	ud	.Pequeño material	3,000	3,21	9,63
			Costes directos			124,80
			Costes indirectos	0,030	124,80	3,74
			Coste total			**128,54**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4			Paseo de Ribera			
4.1			Demoliciones y levantes			
4.1.1	**U01AM61**	m3	Demolición de muro de hormigón armado, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo.			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,100	19,50	1,95
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	M12O0010	h	.Equipo oxicorte	0,100	2,96	0,30
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,100	51,15	5,12
	M06MR230	h	.Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	0,080	12,57	1,01
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,080	38,87	3,11
			Costes directos			13,19
			Costes indirectos	0,030	13,19	0,40
			Coste total			**13,59**
4.1.2	**U01AO010**	m3	Demolición de muro de piedra, incluso retirada del material a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,090	16,95	1,53
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,100	51,15	5,12
	M06MR230	h	.Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	0,040	12,57	0,50
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,080	38,87	3,11
			Costes directos			10,26
			Costes indirectos	0,030	10,26	0,31
			Coste total			**10,57**
4.1.3	**U01AM005**	m	Desmontaje de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, incluido transporte a vertedero o lugar.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,200	16,95	3,39
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,010	51,15	0,51
			Costes directos			3,90
			Costes indirectos	0,030	3,90	0,12
			Coste total			**4,02**
4.1.4	**R03IA322**	ud	Desmontado de báculo de alumbrado, previo esconexión de la red eléctrica, sin recuperación del material, incluso medidas de protección, medios de elevación, carga y descarga. Incluye transporte a menos de 5 km.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,000	20,45	20,45
	O01OA040	h	.Oficial segunda	1,000	19,50	19,50
	M02GE010	h	.Grúa telescópica autoprop. 20 t.	0,500	70,07	35,04
			Costes directos			74,99
			Costes indirectos	0,030	74,99	2,25
			Coste total			**77,24**
4.1.5	**U01BQ050**	ud	Cortado y troceado de árbol de diámetro 20/40 cm, incluso descotonado, carga, transporte a menos de 5 km.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,300	16,95	5,09
	M11MM030	h	.Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 CV	0,300	2,41	0,72
	M05EC030	h	.Excavadora hidráulica cadenas 195 CV	0,300	85,42	25,63
	M07CG010	h	.Camión con grúa 6 t.	0,400	47,75	19,10
	M07N110	ud	.Canon tocón/ramaje vertedero mediano	0,500	2,73	1,37
			Costes directos			51,91
			Costes indirectos	0,030	51,91	1,56
			Coste total			**53,47**
4.1.6	**E01DIF11**	ud	Levantado de tuberías, valvulería y demás de instalción de riego existente, con recuperación.			
	O01OB180	h	.Oficial 2ª fontanero calefactor	4,000	19,40	77,60
	O01OA040	h	.Oficial segunda	4,000	19,50	78,00
	O01OA070	h	.Peón ordinario	4,000	16,95	67,80
			Costes directos			223,40
			Costes indirectos	0,030	223,40	6,70
			Coste total			**230,10**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.2			Explanación y taludes			
4.2.1	**U01PT020**	m2	Perfilado y refino de taludes de pedraplén.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,050	16,95	0,85
	M05EN030	h	.Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	0,050	51,15	2,56
			Costes directos			3,41
			Costes indirectos	0,030	3,41	0,10
			Coste total			**3,51**
4.2.2	**U01DI12**	m3	Desmonte en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo			
	O01OA020	h	Capataz	0,006	18,84	0,11
	M05EC020	h	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,012	62,96	0,76
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,036	38,87	1,40
	M07N080	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	3,00	3,00
			Costes directos			5,27
			Costes indirectos	0,030	5,27	0,16
			Coste total			**5,43**
4.2.3	**U01EE010**	m3	Excavación para apertura de caja, profundidad <0,50 m., incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,025	16,95	0,42
	M05EN020	h	.Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	0,025	44,33	1,11
	M07CB020	h	.Camión basculante 4x4 14 t.	0,050	38,87	1,94
			Costes directos			3,47
			Costes indirectos	0,030	3,47	0,10
			Coste total			**3,57**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.3			Instalación de alumbrado			
4.3.1	**E06PA21**	m	Albardilla de piedra granítica labrada con textura apomazada en caras vistas de 50x10 cm en sección rectangular, recibida con recrecido de 50 mm en mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,500	21,10	10,55
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,500	16,95	8,48
	P01SG141	m	.Albardilla p.gran.labrada 50x10 cm	1,000	84,32	84,32
	A02A080	m3	.Mortero de cemento M-5	0,008	73,42	0,59
	P01CC020	t	.Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,001	96,32	0,10
			Costes directos			104,04
			Costes indirectos	0,030	104,04	3,12
			Coste total			**107,16**
4.3.2	**U05LPM050**	m3	Muro de mampostería ordinaria, de espesor y altura variable, incluyendo mampuestos, mortero de agarre, rehundido de juntas, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado.			
	O01OB070	h	.Oficial cantero	2,000	20,15	40,30
	O01OB080	h	.Ayudante cantero	3,000	19,15	57,45
	P01AE200	t	.Piedra para mampostería s/c	3,000	8,27	24,81
	M07W011	t	.km transporte de piedra	88,000	0,19	16,72
	P01MC030	m3	.Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7,5/CEM	0,320	64,72	20,71
	M07W110	m3	.km transporte hormigón	32,000	0,36	11,52
			Costes directos			171,51
			Costes indirectos	0,030	171,51	5,15
			Coste total			**176,66**
4.3.3	**U07ZMI12**	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	2,000	21,10	42,20
	O01OA060	h	.Peón especializado	2,000	17,60	35,20
	P03AM070	m2	.Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,539	1,24	1,91
	P01HM020	m3	.Hormigón HM-20/P/40/I central	1,200	67,99	81,59
	M13EF250	m	.Encof. met. anillo pozo D=100 cm	0,050	875,93	43,80
	M13EF200	ud	.Enco. met. cono pozo (100/60-40)	0,050	347,07	17,35
	P02EPT020	ud	.Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	1,000	100,99	100,99
			Costes directos			323,04
			Costes indirectos	0,030	323,04	9,69
			Coste total			**332,73**
4.3.4	**U06SA122**	ud	Arqueta de 50x50x100 cm interior, de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	3,500	21,10	73,85
	O01OA070	h	.Peón ordinario	3,500	16,95	59,33
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,300	67,66	20,30
	P01MC010	m3	.Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	0,024	64,22	1,54
	P01MC040	m3	.Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	0,192	55,45	10,65
	P26QA136	ud	.Rgtro.fundic..50x50 cm.	1,000	74,96	74,96
			Costes directos			240,63
			Costes indirectos	0,030	240,63	7,22
			Coste total			**247,85**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.3.5	**U09BCC26**	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 2 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares.			
	O01OA030	h	.Oficial primera	0,020	21,10	0,42
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,020	16,95	0,34
	P15AF51	m	.Tubo TPC90 mm.	1,000	3,65	3,65
	P15AF31	m	.Tubo TPC63 mm.	1,000	1,86	1,86
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,100	67,66	6,77
	P27TT170	m	.Cinta señalizadora	1,000	0,13	0,13
			Costes directos			13,17
			Costes indirectos	0,030	13,17	0,40
			Coste total			**13,57**
4.3.6	**U09BCP21**	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,150	20,45	3,07
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	0,150	19,15	2,87
	P15AD020	m	.Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 10 mm2 Cu	4,000	1,94	7,76
	P15GA060	m	.Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	1,000	3,17	3,17
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			20,08
			Costes indirectos	0,030	20,08	0,60
			Coste total			**20,68**
4.3.7	**U09BCP12**	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,150	20,45	3,07
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	0,150	19,15	2,87
	P15AD010	m	.Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu	3,000	1,21	3,63
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			12,78
			Costes indirectos	0,030	12,78	0,38
			Coste total			**13,16**
4.3.8	**U10PE71**	ud	Proyector empotrable en muro exterior, clase I, IP65, cuerpo a aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor de vidrio plano satinado, caja para empotrar con tornillos de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones mínimas de 224x55x61 mm, con módulo de lámpara LED de 7 W a 220-240 V50/60 Hz, 3.000 ºK, mínimo nominal 850 lm, durabilidad 60.000 h y con caja. Instalaciónempotrada en paramento vertical exterior, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	1,000	20,45	20,45
	MLPF38	ud	.Proy. LED/7W/850/3000K	1,000	173,00	173,00
	P01DW090	ud	.Pequeño material	1,000	3,21	3,21
			Costes directos			196,66
			Costes indirectos	0,030	196,66	5,90
			Coste total			**202,56**
4.3.9	**U11SAT012**	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	0,230	20,45	4,70
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,230	16,95	3,90
	P27SA061	ud	Pica toma de tierra L=1,5 m.	1,000	10,42	10,42
			Costes directos			19,02
			Costes indirectos	0,030	19,02	0,57
			Coste total			**19,59**
4.3.10	**MLPF32**	ud	Reposicion de daños y conservacion de instalación existente.			
	O01OB200	h	.Oficial 1ª electricista	8,000	20,45	163,60
	O01OB210	h	.Oficial 2ª electricista	8,000	19,15	153,20
	MLPF33	ud	.Reposicion en instalacion exist.	1,000	680,00	680,00
			Costes directos			996,80
			Costes indirectos	0,030	996,80	29,90
			Coste total			**1.026,70**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.4			Pavimentos y cierres			
4.4.1	**U04VA76**	m2	Pavimento terrizo peatonal de 10 cm. de espesor, con jabre granítico de color albero, cribado, sobre explanación previamente preparada, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,080	16,95	1,36
	M05PN120	h	.Minicargadora neumáticos 60 CV	0,012	37,51	0,45
	M08RL010	h	.Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	0,025	6,97	0,17
	P01DW050	m3	.Agua	0,020	1,45	0,03
	P01AJR51	m3	.Jabre granítico cribado color	0,120	39,75	4,77
			Costes directos			6,78
			Costes indirectos	0,030	6,78	0,20
			Coste total			**6,98**
4.4.2	**U18Z61**	m	Cerramiento de altura total 2,20 m y formado por dos hojas. Hoja inferior opaca de fábrica revestida de piedra, altura a la rasante no superior a 0,25 m y sobre cimiento de hormigón. Pliegues de refuerzo, paso de malla 200x50 mm y reducido en zonas de pliegue a 50x50 mm, alambre galvanizado 5 mm con acabado pintado de color, atornillado a postes metálicos pintados de 60x40x2 mm equidistantes 1 m..			
	O01OA040	h	.Oficial segunda	0,200	19,50	3,90
	U02EC010	m2	.Encofrado cimientos	1,000	18,99	18,99
	P01HA010	m3	.Hormigón HA-25/P/20 central	0,150	72,35	10,85
	M06CP010	h	.Compres.portátil diesel 10 m3/min.12 bar	0,250	22,34	5,59
	M06MP120	h	.Martillo manual perforador neumat.28 kg	0,250	4,38	1,10
	P01CC070	t	.Cemento CEM I 42,5 R sacos	0,005	120,51	0,60
	P01RZ030	ud	.Poste metálico 60x40x2 mm	1,500	6,29	9,44
	P03AAG030	m2	.Malla galvanizada platificada	2,000	4,13	8,26
			Costes directos			58,73
			Costes indirectos	0,030	58,73	1,76
			Coste total			**60,49**
4.4.3	**U04BH46**	m	Bordillo de hormigón monocapa, de color gris y cara superior redondeada, de 8 cm. de base y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20, de 20 cm de espesor.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,300	16,95	5,09
	P08XBH045	m	.Bord.hor.monoc.cara sup.red.8x20	1,000	5,10	5,10
	P01HM010	m3	.Hormigón HM-20/P/20 central	0,038	67,66	2,57
			Costes directos			12,76
			Costes indirectos	0,030	12,76	0,38
			Coste total			**13,14**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.5			Ajardinamiento y mobiliario urbano			
4.5.1	**U13PH11**	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego.			
	O01OB270	h	.Oficial 1ª jardinería	0,200	20,05	4,01
	P28DA100	m3	.Mantillo limpio cribado	0,005	30,30	0,15
	O01OB280	h	.Peón jardinería	0,200	17,65	3,53
	P28DF060	kg	.Fertilizante compl.césped NPK-Mg	0,100	1,26	0,13
	P28MP110	kg	.Mezcla sem.césped ornam. sombra	0,025	9,60	0,24
			Costes directos			8,06
			Costes indirectos	0,030	8,06	0,24
			Coste total			**8,30**
4.5.2	**U15MCA180**	ud	Suministro y colocación de papelera de tablones de madera de pino, de 70 l de capacidad, tratadas en autoclave, con seno metálico interior de chapa de acero galvanizado en caliente, soportada por la propia estructura de la papelera y fijada al terreno en dados de hormigón, instalada.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	1,000	16,95	16,95
	P29MCA181	ud	.Papelera de tablones madera pino 60l	1,000	162,87	162,87
	P01DW090	ud	.Pequeño material	4,000	3,21	12,84
			Costes directos			192,66
			Costes indirectos	0,030	192,66	5,78
			Coste total			**198,44**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
5			Control de Calidad			
5.1	**U19AT011**	ud	Ensayos para clasificación s/ FOM1382/2002 de suelos ó zahorras, para su uso en obras de rellenos localizados, mediante ensayos de laboratorio para comprobar la granulometría, s/ UNE 103101:1995, los límites de Atterberg, s/ UNE 103103:1994/103104:1993, el contenido en materia orgánica, s/ UNE 103204:1993, el contenido en sales solubles s/ NLT 114, y el índice CBR s/ 103502:1995 (incluido el ensayo Próctor Modificado, s/ UNE 103501:1994)			
	P32SF010	ud	Toma de muestras, suelos	1,000	28,30	28,30
	P32SF040	ud	Análisis granulométrico, suelos - zahorras	1,000	37,72	37,72
	P32SF070	ud	Límites Atterberg, suelos - zahorras	1,000	37,72	37,72
	P32SQ050	ud	Cntdº en materia orgánica, suelos - zahorras	1,000	23,53	23,53
	P32SQ020	ud	Cntdº en sales solubles, suelos - zahorras	1,000	47,06	47,06
	P32SF160	ud	Próctor Modificado, suelos-zahorras	1,000	70,73	70,73
	P32SF170	ud	Índice C.B.R., suelos-zahorras	1,000	84,88	84,88
			Costes directos			329,94
			Costes indirectos	0,030	329,94	9,90
			Coste total			**339,84**
5.2	**U19AA060**	ud	Ensayo Próctor Normal de suelos ó zahorras, s/ UNE 103500:1994			
	P32SF150	ud	Próctor Normal, suelos-zahorras	1,000	56,58	56,58
			Costes directos			56,58
			Costes indirectos	0,030	56,58	1,70
			Coste total			**58,28**
5.3	**U19AE050**	ud	Ensayo de placa de carga para clasificación de la categoría de explanadas.			
	P32VE130	ud	Placa carga en carreteras / explanadas	1,000	94,02	94,02
			Costes directos			94,02
			Costes indirectos	0,030	94,02	2,82
			Coste total			**96,84**
5.4	**U19AG101**	ud	Confirmación de láminas de impermeabilización, s/ FOM /1382/2002, mediante la realización de ensayos de laboratorio para comprobar la masa por unidad de superficie, s/ UNE-EN 965:1995, la resistencia a la perforación dinámica, s/ UNE-EN 918:1996, la resistencia a la tracción y el alargamiento bajo carga máxima, s/ UNE-EN ISO 10319:2008, y la resistencia a la intemperie, s/ UNE-EN 12224:2001			
	P32SX010	ud	Toma de muestras	1,000	28,26	28,26
	P32SX020	ud	Masa	1,000	14,14	14,14
	P32SX040	ud	Resistencia a intemperie	1,000	56,52	56,52
	P32SX050	ud	Propiedades de tracción	1,000	47,11	47,11
	P32SX070	ud	Resist. perforación	1,000	37,69	37,69
			Costes directos			183,72
			Costes indirectos	0,030	183,72	5,51
			Coste total			**189,23**
5.5	**U19EH080**	ud	Comprobación de la resistencia a flexotracción de hormigones para obras de urbanización, mediante el ensayo de una serie de 2 probetas prismáticas, de 15x15x60 cm, incluyendo la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2006, la fabricación y el curado, s/ UNE-EN 12390-2:2001, y la rotura a flexotracción, s/ UNE EN 12390-5:2001; incluso comprobación de la consistencia, s/ UNE EN 12350-2:2006.			
	P32HF050	ud	Resist. a flexotracción, serie 2 probetas	1,000	84,70	84,70
	P32HF010	ud	Consistencia cono Abrams	2,000	4,72	9,44
			Costes directos			94,14
			Costes indirectos	0,030	94,14	2,82
			Coste total			**96,96**
5.6	**E29BFF070**	ud	Comprobación de la conformidad, de la resistencia de hormigones, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la resistencia a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2004, de 1 serie de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001, tomadas, s/ UNE-EN 12350-1:2006, y fabricadas, y conservadas y curadas en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2001.			
	P32HF020	ud	Resist. a compresión, serie de 2 probetas	1,000	56,47	56,47
			Costes directos			56,47
			Costes indirectos	0,030	56,47	1,69
			Coste total			**58,16**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
5.7	**U19ES065**	ud	Ensayo completo de aceros en barras corrugadas ó en alambres trefilados para su uso en obras de hormigón armado en urbanizaciones, mediante la realización de ensayos para determinación de la geometría superficial, la sección equivalente, la desviación de la masa, la aptitud al doblado - desdoblado, el límite elástico, la tensión de rotura, la relación entre ambos y el alargamiento de rotura, s/UNE-EN 15630-1:2003			
	P32HC830	ud	Sección equiv / desviación de masa, aceros	1,000	4,73	4,73
	P32HC840	ud	Geometría superficial, aceros	1,000	28,30	28,30
	P32HC860	ud	Doblado-desdoblado, aceros	1,000	28,30	28,30
	P32HC870	ud	Propiedades de tracción, aceros	1,000	42,44	42,44
	P32HC880	ud	Alargamiento de rotura, aceros	1,000	4,73	4,73
			Costes directos			108,50
			Costes indirectos	0,030	108,50	3,26
			Coste total			**111,76**
5.8	**U19ES070**	ud	Ensayo completo de mallas electrosoldadas de acero para su uso en obras de hormigón armado en urbanizaciones, mediante la realización de ensayos para determinación de la geometría superficial, la sección equivalente, la desviación de la masa, la aptitud al doblado - desdoblado, el límite elástico, la tensión de rotura, la relación entre ambos y el alargamiento de rotura, s/UNE-EN 15630-1:2003, de los productos componentes de la armadura, y la comprobación de la geometría y calibre y la determinación de la resistencia al arrancamiento del nudo, s/ UNE EN ISO 15630-2:2003, de la malla.			
	P32HC900	ud	Car. geométricas, armaduras normalizadas	1,000	28,30	28,30
	P32HC870	ud	Propiedades de tracción, aceros	1,000	42,44	42,44
	P32HC880	ud	Alargamiento de rotura, aceros	1,000	4,73	4,73
	P32HC910	ud	Res.al arr. del nudo, armaduras normalizadas	1,000	28,30	28,30
	P32HC830	ud	Sección equiv / desviación de masa, aceros	1,000	4,73	4,73
	P32HC840	ud	Geometría superficial, aceros	1,000	28,30	28,30
	P32HC860	ud	Doblado-desdoblado, aceros	1,000	28,30	28,30
			Costes directos			165,10
			Costes indirectos	0,030	165,10	4,95
			Coste total			**170,05**
5.9	**U19PS070**	ud	Realización de ensayos de información, s/ PG-3/75, de la calidad de un pavimento de hormigón mediante la extracción de 6 testigos de D=100 mm, s/ UNE-EN 12504-1:2001, y la comprobación de su resistencia a tracción indirecta, s/ UNE-EN 12390-6:2001.			
	P32HI100	ud	Extracción de testigo D=100mm	6,000	47,11	282,66
	P32HI052	ud	Resist. tracción indirecta testigo D=100mm	6,000	37,69	226,14
			Costes directos			508,80
			Costes indirectos	0,030	508,80	15,26
			Coste total			**524,06**
5.10	**E29CC010**	ud	Ensayo de las características mecánicas de un perfil de acero laminado con la determinación de las características mecánicas a tracción, y el alargamiento de rotura, s/ UNE-EN 10002-1:2002, y el índice de resilencia, s/ UNE 7475-1:1992.			
	P32M11	ud	Resist. a tracción, acero	1,000	84,79	84,79
	P32M21	ud	Alargamiento de rotura, acero	1,000	14,13	14,13
	P32M030	ud	Índice resilencia, acero	1,000	56,52	56,52
			Costes directos			155,44
			Costes indirectos	0,030	155,44	4,66
			Coste total			**160,10**
5.11	**E29CS040**	ud	Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN 1714.			
	P32M080	ud	Ensayo de soldadura por ultrasonidos	1,000	14,13	14,13
	%RI	ud	Redacción informe	0,200	14,13	2,83
			Costes directos			16,96
			Costes indirectos	0,030	16,96	0,51
			Coste total			**17,47**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
5.12	**E29MP010**	ud	Comprobación de la conformidad de pinturas, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar el peso específico y el poder de recubrimiento, s/ UNE-EN ISO 2811-1:2002, la viscosidad, s/ UNE-EN ISO 2431:1996; la dureza de la película, s/ UNE 48024:1980; el espesor de la película y la resistencia al calor, s/ UNE 48033:1980 y UNE-EN ISO 2808:2007, los tiempos de secado, s/ UNE 48301:1999 y UNE 29117:1993, y la absorción de agua y la flexibilidad, s/MELC 1271/80.			
	P32WP010	ud	Peso específico, pinturas	1,000	28,33	28,33
	P32WP020	ud	Viscosidad UNE-EN ISO 2431, pinturas	1,000	56,64	56,64
	P32WP030	ud	Poder de recubrimiento, pinturas	1,000	28,33	28,33
	P32WP040	ud	Tiempo de secado y endurecimiento, pinturas	1,000	28,33	28,33
	P32WP050	ud	Absorción de agua, pinturas	1,000	28,33	28,33
	P32WP060	ud	Flexibilidad, pinturas	1,000	84,96	84,96
	P32WP070	ud	Espesor de la película, pinturas	1,000	9,43	9,43
	P32WP080	ud	Dureza de la película, pinturas	1,000	14,16	14,16
	P32WP090	ud	Resistencia al calor, pinturas	1,000	37,76	37,76
			Costes directos			316,27
			Costes indirectos	0,030	316,27	9,49
			Coste total			**325,76**
5.13	**U19PZ210**	ud	Comprobación de la calidad de baldosas para su uso en pavimentos exteriores, mediante la realización de ensayos para comprobar las características dimensionales, de aspecto y textura, la absorción de agua, la permeabilidad por la cara vista, la heladicidad, la resistencia a flexión, s/ UNE EN 13748-2:2005, y la resistencia al impacto, s/UNE 127748-2:2006.			
	P32EB400	ud	Dimensiones, baldosas	1,000	28,26	28,26
	P32EB410	ud	Aspecto superficial, baldosas	1,000	28,26	28,26
	P32EB421	ud	Absorción por la cara vista, baldosas	1,000	37,69	37,69
	P32EB460	ud	Resistencia al impacto, baldosas	1,000	37,69	37,69
			Costes directos			131,90
			Costes indirectos	0,030	131,90	3,96
			Coste total			**135,86**
5.14	**E29QV31**	ud	Ensayo mecánico de polimetacrilatos de metilo o metacrilatos, con la determinación de la resistencia al impacto, s/ UNE-EN 572-1:2005.			
	P32QV21	ud	Resistencia al impacto	1,000	37,61	37,61
			Costes directos			37,61
			Costes indirectos	0,030	37,61	1,13
			Coste total			**38,74**
5.15	**U19IF020**	ud	Ensayo para comprobar la estanqueidad de tubos de fundición, fibrocemento o materiales plásticos, s/ P.P.T.G.T.A.A.			
	P32EB100	ud	Estanqueidad tubos evacuación	1,000	84,79	84,79
			Costes directos			84,79
			Costes indirectos	0,030	84,79	2,54
			Coste total			**87,33**
5.16	**U19IA320**	ud	Realización de prueba para comprobar el funcionamiento de la red de saneamiento mediante descarga de agua en el último pozo aguas arriba y comprobación visual en los pozos sucesivos aguas abajo, s/ UNE-EN 1610:1998			
	O01OB520	h	Equipo técnico laboratorio	1,000	68,80	68,80
			Costes directos			68,80
			Costes indirectos	0,030	68,80	2,06
			Coste total			**70,86**
5.17	**E29IEI040**	ud	Prueba de medición de la resistencia en el circuito de puesta a tierra de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.			
	O01OB520	h	Equipo técnico laboratorio	1,000	68,80	68,80
			Costes directos			68,80
			Costes indirectos	0,030	68,80	2,06
			Coste total			**70,86**
5.18	**E29IEI010**	ud	Prueba de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección e instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.			
	O01OB520	h	Equipo técnico laboratorio	1,000	68,80	68,80
			Costes directos			68,80
			Costes indirectos	0,030	68,80	2,06
			Coste total			**70,86**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
5.19	**E29IEO040**	ud	Ensayo para determinación de la resistencia al aplastamiento de los tubos huecos y cerrados para instalaciones eléctricas, s/ UNE-EN 50086-1:2001.			
	P32RE050	ud	Resist. al aplastamiento, tubos eléctricos	1,000	37,70	37,70
			Costes directos			37,70
			Costes indirectos	0,030	37,70	1,13
			Coste total			**38,83**
5.20	**E29WC040**	ud	Prueba de estanqueidad de tejados inclinados, mediante regado con aspersores durante un periodo mínimo de 6 horas del 100% de la superficie a probar, comprobando filtraciones al interior durante las 48 horas siguientes. Incluso emisión del informe de la prueba.			
	O01OB520	h	Equipo técnico laboratorio	2,000	68,80	137,60
			Costes directos			137,60
			Costes indirectos	0,030	137,60	4,13
			Coste total			**141,73**
5.21	**E29WC060**	ud	Prueba de estanqueidad y funcionamiento de canalones y bajantes, mediante inundación, previo taponado de bajantes, durante 6 horas, comprobando el goteo o las filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.			
	O01OB520	h	Equipo técnico laboratorio	2,000	68,80	137,60
			Costes directos			137,60
			Costes indirectos	0,030	137,60	4,13
			Coste total			**141,73**
5.22	**E29MR030**	ud	Comprobación de la conformidad de placas de piedra natural para su uso como revestimiento mural al exterior, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la descripción petrográfica s/ UNE-EN 12407:2001, el acabado superficial y el aspecto s/ UNE-EN 1469:2005, las tolerancias dimensionales y la planeidad s/ UNE-EN 13373:2003, la carga de rotura del anclaje s/ UNE-EN 13364:2002, la succión s/ UNE-EN 1925:1999, la absorción de agua s/ UNE-EN 13755:2002, la densidad aparente s/ UNE-EN 1936:2007, la heladicidad s/ UNE-EN 12371:2002, la resistencia a flexión s/ UNE-EN 12372:2007, y la clase de reacción al fuego s/ UNE-EN 13501-1:2002.			
	P32WR002	ud	Geometría y defectos, piedras naturales	1,000	28,27	28,27
	P32WR003	ud	Aspecto, piedras naturales	1,000	18,84	18,84
	P32WR340	ud	Resist. de anclajes, piedras naturales	1,000	37,69	37,69
	P32WR011	ud	Succión, piedras naturales	1,000	37,69	37,69
	P32WR010	ud	Absorción de agua, piedras naturales	1,000	28,27	28,27
	P32WR020	ud	Densidad aparente, piedras naturales	1,000	14,13	14,13
	P32WR060	ud	Resistencia a flexión, piedras naturales	1,000	84,79	84,79
	P32WR300	ud	Reacción al fuego, piedras naturales	1,000	84,79	84,79
			Costes directos			334,47
			Costes indirectos	0,030	334,47	10,03
			Coste total			**344,50**
5.23	**E29HA010**	ud	Comprobación de la conformidad de bordillos de hormigón, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar las características estructurales, la absorción, la resistencia al desgaste por abrasión y la resistencia al resbalamiento, s/ UNE-EN 1340-2004, y las tolerancias dimensionales y la resistencia a flexión, s/ UNE-EN 127340:2006.			
	P32EB110	ud	Características estructurales, pref. horm.	1,000	28,26	28,26
	P32EB120	ud	Características geométricas, pref. horm.	1,000	37,69	37,69
	P32EB140	ud	Resistencia a la rotura, pref. horm.	1,000	84,79	84,79
	P32EB145	ud	Resist. a resbalamiento, pref. horm.	1,000	89,51	89,51
	P32EB160	ud	Absorción de agua, pref. horm.	1,000	28,26	28,26
			Costes directos			268,51
			Costes indirectos	0,030	268,51	8,06
			Coste total			**276,57**

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
6			Seguridad y Salud			
6.1	**E28BC180**	mes	Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Extintor y climatizacion aire-aire. Se incluye en el prevcio acometida a los servicios básicos de electricidad, abastecimiento de agua y saneamiento.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,085	16,95	1,44
	P31BC180	ud	Alq. mes caseta ofic.+aseo 5,98x2,45	1,000	147,71	147,71
	P31BC220	ud	Transp.150km.entr.y rec.1 módulo	0,085	446,61	37,96
			Costes directos			187,11
			Costes indirectos	0,030	187,11	5,61
			Coste total			**192,72**
6.2	**E28BC130**	mes	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma y extintor.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,085	16,95	1,44
	P31BC130	ud	Alq. mes caseta almacén 5,98x2,45	1,000	80,88	80,88
	P31BC220	ud	Transp.150km.entr.y rec.1 módulo	0,085	446,61	37,96
			Costes directos			120,28
			Costes indirectos	0,030	120,28	3,61
			Coste total			**123,89**
6.3	**E28EC010**	ud	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	P31SC010	ud	Cartel PVC 220x300mm. Obli., proh., advert.	1,000	1,95	1,95
			Costes directos			3,65
			Costes indirectos	0,030	3,65	0,11
			Coste total			**3,76**
6.4	**E28EC030**	ud	Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	P31SC030	ud	Panel completo PVC 700x1000 mm.	1,000	9,15	9,15
			Costes directos			10,85
			Costes indirectos	0,030	10,85	0,33
			Coste total			**11,18**
6.5	**E28EC020**	ud	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	P31SC020	ud	Cartel PVC. Señalización extintor, boca inc.	1,000	2,56	2,56
			Costes directos			4,26
			Costes indirectos	0,030	4,26	0,13
			Coste total			**4,39**
6.6	**E28ES010**	ud	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje.			
	O01OA050	h	.Ayudante	0,150	18,80	2,82
	P31SV010	ud	Señal triang. L=70 cm.reflex. EG	0,200	24,39	4,88
	P31SV155	ud	Caballete para señal D=60 L=90,70	0,200	21,54	4,31
			Costes directos			12,01
			Costes indirectos	0,030	12,01	0,36
			Coste total			**12,37**
6.7	**E28ES045**	ud	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje.			
	O01OA050	h	.Ayudante	0,150	18,80	2,82
	P31SV040	ud	Señal stop D=60 cm.oct.reflex.EG	0,200	68,68	13,74
	P31SV155	ud	Caballete para señal D=60 L=90,70	0,200	21,54	4,31
			Costes directos			20,87
			Costes indirectos	0,030	20,87	0,63
			Coste total			**21,50**
6.8	**E28EB050**	ud	Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	P31SB050	ud	Baliza luminosa intermitente	0,250	53,21	13,30
			Costes directos			15,00
			Costes indirectos	0,030	15,00	0,45
			Coste total			**15,45**
6.9	**E28EB030**	ud	Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	0,100	16,95	1,70
	P31SB030	ud	Boya destellante con soporte	0,250	24,64	6,16
			Costes directos			7,86
			Costes indirectos	0,030	7,86	0,24
			Coste total			**8,10**
6.10	**E28PB170**	m2	Cercado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, montada, i/replanteo y recibido con hormigón H-100/40, tensores, grupillas y accesorios.			
	O01OA090	h	.Cuadrilla A	0,100	48,85	4,89
	P31CB130	m2	Vallado s/torsión ST 50/14 gal	1,000	2,00	2,00
	P31CB140	ud	Poste tubo acero galvaniz. D=48	0,300	5,80	1,74
	P31CB150	ud	Poste esquina acero galv. D=48	0,080	8,02	0,64
	P31CB160	ud	Tornapunta acero galvaniz. D=32	0,080	5,25	0,42
			Costes directos			9,69
			Costes indirectos	0,030	9,69	0,29
			Coste total			**9,98**
6.11	**E28PA12**	mes	Repercución mensual de proteccione colectiva completa en la ejecución de los trabajos.			
	P31CA010	mes	Protecciones colectivas	0,500	596,76	298,38
			Costes directos			298,38
			Costes indirectos	0,030	298,38	8,95
			Coste total			**307,33**

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

NºOrd.	Código		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7			Gestión de Residuos			
7.1	**U20CO010**	mes	Coste del alquiler de contenedor de 4 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos.			
	M13O460	mes	.Alq.contenedor RCD 4m3	1,000	59,33	59,33
			Costes directos			59,33
			Costes indirectos	0,030	59,33	1,78
			Coste total			**61,11**
7.2	**U20CO030**	mes	Coste del alquiler de contenedor de 16 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos.			
	M13O480	mes	.Alq.contenedor RCD 16m3	1,000	84,13	84,13
			Costes directos			84,13
			Costes indirectos	0,030	84,13	2,52
			Coste total			**86,65**
7.3	**U20CC010**	h	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, realizado por personal de la empresa ejecutora.			
	O01OA070	h	.Peón ordinario	1,000	16,95	16,95
			Costes directos			16,95
			Costes indirectos	0,030	16,95	0,51
			Coste total			**17,46**
7.4	**U20CR010**	h	Machaqueo en obra de hormigón en masa o ligeramente armado limpio de impurezas, mediante grupo móvil de trituración de mandíbulas con tratamiento de 300 t/h, con una granulometría máxima de entrada de 500 mm, haciendo un "todo uno" con granulometría aproximada de 0-50 mm, incluso máquina para alimentación y máquina para retirada, acopios o carga sobre camión, quedando el material reciclado en propiedad del cliente, para una cantidad mínima de 1000 toneladas.			
	O01OA080	h	.Maquinista o conductor	1,000	20,35	20,35
	P35BZ010	ud	.Planta integral de machaqueo 300 t/h	1,000	212,35	212,35
			Costes directos			232,70
			Costes indirectos	0,030	232,70	6,98
			Coste total			**239,68**

Presupuesto

PRESUPUESTO

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
		MLptPF			
1		Puente y Viaducto de Acceso Santa Clara			
1.1		Demoliciones y levantes			
1.1.1	m	Desmontaje de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, incluido transporte a vertedero o lugar. (U01AM005)	90,00	4,02	361,80
1.1.2	ud	Levantado de tuberías, valvulería y demás de instalción de riego existente, con recuperación. (E01DIF11)	1,00	230,10	230,10
1.1.3	m3	Demolición de muro de hormigón armado, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo. (U01AM61)	40,92	13,59	556,10
1.1.4	ud	Desmontaje de pasarela peatonal de madera desde estribos, izados con grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 50 t y 45 m de altura máxima de trabajo y transporte en góndola. Incluido tasas y permisos de transporte. (U18V040)	1,00	4.464,02	4.464,02
1.1.5	m3	Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, tansporte a lugar de empleo. (E01DSS040)	48,00	51,38	2.466,24
		Descripción 1.1			**8.078,26**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.2		Explanacion y Taludes			
1.2.1	m3	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, carga y transporte a lugar de empleo. (E02CM030)	2.554,50	4,50	11.495,25
1.2.2	m3	Relleno con productos de la excavación, extendido y compactación simple. (U01RM14)	1.349,50	3,86	5.209,07
1.2.3	m2	Perfilado y refino de taludes de pedraplén. (U01PT020)	205,75	3,51	722,18
		Descripción 1.2			**17.426,50**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.3		Pilas y Encepados de Cimentación			
1.3.1	m	Micropilote de 225 mm de diámetro de perforación, 215 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 139 mm de diámetro exterior y 8 mm de espesor, lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para cimentación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos. (E04PM050)	715,00	102,09	72.994,35
1.3.2	m	Micropilote de 225 mm de diámetro de perforación, 215 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 168 mm de diámetro exterior y 12 mm de espesor, lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para cimentación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos. (E04PM51)	1.160,00	108,72	126.115,20
1.3.3	m3	Hormigón HM-20/P/20/XC2 elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, verido medio de camión-bomba. (E04CM040)	24,61	84,00	2.067,24
1.3.4	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC2 elaborado en central en relleno de zapatas de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado. (E04CA210)	529,50	228,18	120.821,31
1.3.5	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XF2 elaborado en central en alzados de pilas y fustes de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado. (E04CA211)	381,50	233,86	89.217,59
1.3.6	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. (E04CA212)	23,00	113,23	2.604,29
1.3.7	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. (E04AB023)	189.448,00	1,94	367.529,12
1.3.8	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 400x500 mm de sección y 121 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. (E05AN11)	4,00	288,62	1.154,48
1.3.9	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. (E05AN010)	4,00	173,25	693,00
1.3.10	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. (E05AN12)	12,00	200,67	2.408,04
		Descripción 1.3			**785.604,62**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.4		Estructura			
1.4.1	kg	Acero laminado estructural S355 J2-J2H en chapas y perfiles, uniones soldada; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorrreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra. (E05AAL6)	191.618,00	4,05	776.052,90
1.4.2	ud	Conector de acero galvanizado de 19 mm de diámetro y 175 mm de altura, fy>350 N/mm2, fu>450 N/mm2, soldado a estrctura metálica (E05AN030)	5.148,00	4,28	22.033,44
1.4.3	m2	Prelosa colaborante prefabricada con HA-35/B/12/XC4+XF y acero pretensado Y1860, 6 cm de espesor, colocada y completamente ejecutada. (E05HLA14)	791,00	54,48	43.093,68
1.4.4	m2	Perfil de acero para forjado mixto colaborante galvanizado y 1 mm de espesor. (E05AF090)	222,00	27,61	6.129,42
1.4.5	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. (E04CA212)	249,00	113,23	28.194,27
1.4.6	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. (E04AB023)	57.597,00	1,94	111.738,18
		Descripción 1.4			**987.241,89**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.5		Impermeabilización, juntas y revestimientos			
1.5.1	m2	Impermeabilización de tablero de puente mediante membrana bicapa adherida, compuesta por capa impermeabilizante previa imprimación del soporte con una dotación mínima de 300 gr/m2 tipo Emufal I, primera lámina de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento, con armadura de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado tipo Morterplas FP 4 Kg y aplicación a fuego de segunda lámina autoprotegida de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento con armadura de fieltro de poliester (FP) y terminación mineral en la cara superior, tipo Morterplas FP-T 6 Kg MIN. (U02Z030)	998,70	32,09	32.048,28
1.5.2	m	Suministro e instalación de junta de dilatación de tablero de puente de +-/ 50 mm de recorrido constituida por una banda de material elastómero con refuerzos interiores de acero, instalada mediante un corte previo en calzada, aplicación de puente de unión epoxi y elaboración y vertido de mortero de alta resistencia como cama de nivelación, replanteo y colocación de módulos, taladro y anclaje con mortero de resina epoxi de los mismos mediante pernos metálicos, apriete y sellado de cavidades, montaje de los elementos de transición mediante mortero flexible y áridos seleccionados, con sellado final y recebo con gravín, totalmente colocada. (U02WB51)	24,00	546,43	13.114,32
1.5.3	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra. (E05AAL005)	4.214,00	3,52	14.833,28
1.5.4	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas, con protección oxidante, (E05AAL7)	8.160,00	2,63	21.460,80
		Descripción 1.5			**81.456,68**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.6		Instalación de saneamiento pluviales			
1.6.1	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC11)	18,00	5,68	102,24
1.6.2	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EZ010)	34,40	4,80	165,12
1.6.3	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. (U01RZ11)	25,80	3,91	100,88
1.6.4	m	Canalón D150 en sección troncopiramidal invertido, en chapa 2 mm en acero inoxidable, alas de 50 mm, inlcuido fijaciones a planchas de cubrición tornillería de acero inoxidable. (E15CMM12)	92,40	36,49	3.371,68
1.6.5	ud	Canalón tipo cazoleta recta, de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliésterchapa de acero galvanizada de 0,8 mm de espesor de sección circular con máximo de desarrollo 250 mm y de longitud 300 mm fijada mediante soportes lacados, totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa con igual acabado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado. (E20WNL14)	6,00	22,55	135,30
1.6.6	ud	Canalón tipo cazoleta en "L" de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliésterchapa de acero galvanizada de 0,8 mm de espesor de sección circular con máximo de desarrollo 2500 mm y de longitud 600 mm fijada mediante soportes lacados, totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa con igual acabado, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado. (E20WNL15)	23,00	36,45	838,35
1.6.7	m	Bajante de tubo hueco de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, 60 mm de diámetro y 2 mm de espesor, incluido conexión a cazoleta en cabecera, codos y demás empates, con igual material, hasta vertido previsto. (E15WW101)	77,50	38,52	2.985,30
1.6.8	ud	Entronque de bajante de tubo hueco de acero galvanizado a arqueta. (E15WW102)	11,00	18,03	198,33
1.6.9	ud	Instalación a pie de bajante de codo 60 y ampliación 60/125mm en tubo galvanizado/fundición, acabado pintado, incluso medios auxiliares. (E15WW103)	6,00	48,64	291,84
1.6.10	m	Canalón bajo junta de dilatación de calzada en tablero, de chapa de acero galvanizado espesor 2 mm, acabado color, altura 500 mm, anchura 300, semicircular en plano horizontal con desarrollo 1500 mm, incluido uniones y juntas de estanqueidad, y salida vertical de bajante colgada en tubo de fundición pintada con destino pozo a pie, i/pp fijaciones a tablero metálico con tornillería inoxidable, cortes y montaje completo. (E15WF101)	24,00	63,53	1.524,72
1.6.11	ud	Arqueta sumidero de hormigón 50x20x20-25 cm, realizada sobre tablero de hormigón, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil abatible y antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento. (U02PI14)	14,00	90,16	1.262,24
1.6.12	ud	Arqueta registro de hormigón 50x20x20-25 cm, realizada sobre tablero de hormigón, entronque estanco con colectores de salida, marco y tapa fundición dúctil antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento. (U02PI15)	3,00	81,26	243,78
1.6.13	m	Colector colgado de fundición color, diámtero nominal de 100 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM; colgado mediante soportes de suspensión, incluso p.p. de piezas especiales, accesorios de fundición y medios auxiliares, totalmente instalado, (E03OCM31)	34,00	35,98	1.223,32
1.6.14	m	Colector colgado de fundición color, diámtero nominal de 125 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM; colgado mediante soportes de suspensión, incluso p.p. de piezas especiales, accesorios de fundición y medios auxiliares, totalmente instalado.	36,00	44,92	1.617,12

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
		(E03OCM41)			
1.6.15	m	Colector enterrado de fundición para instalaciones no presurizadas, color gris antracita, diámetro 125 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM. Colocado en losa de hormigón ya ejecutada, debidamente nivelada; i/ p.p. de medios auxiliares. (E03OEF010)	7,00	46,57	325,99
1.6.16	m	Colector enterrado de fundición para instalaciones no presurizadas, color gris antracita, diámetro 150 mm, reforzado interiormente con un bi-componente epoxi y exteriormente con un cincado anticorrosivo y con una capa de pintura de apresto acrílico, con un sistema de unión por abrazaderas de acero inoxidable y juntas EPDM. Colocado en losa de hormigón ya ejecutada, debidamente nivelada; i/ p.p. de medios auxiliares. (E03OEF21)	104,00	49,97	5.196,88
1.6.17	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones (U07OEP420)	45,00	29,15	1.311,75
1.6.18	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones (U07OEP430)	7,00	39,87	279,09
1.6.19	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares. (U07ZMI12)	5,00	332,73	1.663,65
1.6.20	ud	Decantador de finos y arenas, 100 cm de diámetro interior y 1,60 m de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I, de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo, cuerpo del pozo de hormigón en masa HM-20/P/40/I encofrado a una cara y 20 cm de espesor con encofrado metálico mediante molde de cuerpo y otro para formación de cono asimétrico de 40 cm de altura como brocal para 20 posturas, con cierre de marco y tapa de fundición 60 cm de diámetro. Salida en canal de desagüe a través de cubo de hormigón de 30x40x40 cm, paramento interior de 10 cm y reja lateral de descarga de 30x40 cm, formada por pletina de acero galvanizado con acabado pintado de color. (U07ZMI11)	2,00	590,50	1.181,00
1.6.21	m	Canal de desagüe, formado por piezas trapezoidales prefabricadas de hormigón en masa de 40/70 cm de base/boca y 30 cm de altura, sobre solera de hormigón HM-20/P/20, i/p.p. de junta de sellad. (U07ES51)	8,00	34,69	277,52
		Descripción 1.6			**24.296,10**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.7		Instalación de alumbrado y vigilancia tráfico			
1.7.1	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares. (U07ZMI12)	2,00	332,73	665,46
1.7.2	ud	Arqueta de 50x50x25 cm interior, de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, tapa rellenable de aluminio fundido, terminada y con p.p. de medios auxiliares. (U06SA124)	10,00	203,07	2.030,70
1.7.3	m	Canalización alumbrado embutida en tablero de hormigón, para 3 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, incluido medios auxiliares. (U09BCC27)	79,00	6,66	526,14
1.7.4	m	Canalización alumbrado embutida en tablero de hormigón, para 4 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, incluido medios auxiliares. (U09BCC28)	78,00	8,58	669,24
1.7.5	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 5 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC24)	29,00	27,08	785,32
1.7.6	m	Canalización de alumbrado colgada en superficie, para 8 tubos de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, 60 mm de diámetro y 2 mm de espesor, incluido fijaciones y demás medios axiliares, protector omega en chapa de acero galvanizado con acabado cromático y dispositivo antibloqueo de movimiento, incluido demás medios auxiliares. (E15WW104)	20,00	177,96	3.559,20
1.7.7	m	Canalización de alumbrado colgada en superficie, para 2 tubos de acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, 32 mm de diámetro y 2 mm de espesor, incluido fijaciones y demás medios axiliares, protector omega en chapa de acero galvanizado con acabado cromático y dispositivo antibloqueo de movimiento, incluido demás medios auxiliares. (E15WW105)	67,00	31,01	2.077,67
1.7.8	m	Canalización alumbrado embutida en tablero de hormigón, para 2 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, incluido medios auxiliares. (U09BCC29)	104,00	4,75	494,00
1.7.9	m	Protección de canalizaciones con perfil omega en chapa de acero galvanizada de 2 mm de espesor, desarrollo en media luna máximo 800 mm, incluso pletinas de refuerzo, goterón, anclaje y tratamiento superficial S5.09 según norma UNE-EN ISO 12944 de 240 micras de espesor nominal de película seca, compuesto por imprimación, intermedia y acabado, color, totalmente terminado. (E09ISC080)	8,00	66,58	532,64
1.7.10	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP12)	104,00	13,16	1.368,64
1.7.11	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x2,5)+TT2,5 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (E17CC020)	115,00	9,64	1.108,60
1.7.12	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP21)	255,00	20,68	5.273,40
1.7.13	ud	Luminaria lineal de 100 cm de altura y anchura 30 cm, con módulo de lámpara en LED 80 W, 10100 lm, 5000 ºK, encapsulado con envolvente de polimetacrilato de metilo a medida, estanqueidad IP65, difusores fabricados en aluminio anodizado extruído, posibilidad de apertura de haces 2 x 3º y 2 x27º., vida de los 50.000 horas. Instalada en mástil estructural, incluido accesorios de anclaje y conexionado. (U10PI481)	6,00	931,37	5.588,22

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.7.14	ud	Farola con columna simple de altura no menor a 4-5 m, cmástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm y temperatura de color a decidir por dirección de obra; incluido cableado y conexionado a red de distribucion (U10PI482)	6,00	1.487,48	8.924,88
1.7.15	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, apto para escasa profundidad, clase I, IP67, cuerpo de aluminio fundido a presión y acabado inox mate, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 240 mm, con módulo de lámpara LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura hasta 10ºx50º, 5.000 ºK, mínimo nominal 1030 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE69)	38,00	338,29	12.855,02
1.7.16	ud	Proyector de aluminio inyectado a alta presión, ajustable en superficie, color grafito, difusor en vidrio templado para iluminación directa, conexión eléctrica incluida, IP66, dimensiones 272x238x73 mm, lámpara LED de 54 W a 230 V/50 Hz, 5000 ºK, 7550 lm y durabilidad 100000 h.Totalmente instalada. (U10VL20)	4,00	256,12	1.024,48
1.7.17	ud	Proyector de aluminio inyectado a alta presión, ajustable en superficie, color grafito, difusor en vidrio templado para iluminación directa, conexión eléctrica incluida, IP66, dimensiones 272x238x73 mm, lámpara LED de 67 W a 230 V/50 Hz, 5000 ºK, 9500 lm y durabilidad 100000 h.Totalmente instalada. (U10VL18)	8,00	271,57	2.172,56
1.7.18	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase I, IP67, cuerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 525x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a 12º, mínimo nominal 2.000 lm y durabilidad 60.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido conexionado con central de control de iluminación, pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE73)	4,00	948,28	3.793,12
1.7.19	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase I, IP67, cuerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 1025x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 40 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a 12º, mínimo nominal 4.000 lm y durabilidad 60.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido conexionado con central de control de iluminación, pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE72)	8,00	1.103,81	8.830,48
1.7.20	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase I, IP67, cuerpo en aluminio extruido anodizado mate, difusor en vidrio plano templado serigrafiado, rejilla antideslumbramiento, junta EPDM, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones 1525x79 mm, con módulo de lámpara RGB LED de 60 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura a 12º, mínimo nominal 5.700 lm y durabilidad 60.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido conexionado con central de control de iluminación, pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE62)	8,00	1.325,26	10.602,08
1.7.21	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion. (U11SAT012)	2,00	19,59	39,18
1.7.22	ud	Instalación de un sistema de videovigilancia de tráfico inalámbrica, envio de información a red municipal, con servidor de videovigilancia con 2 cámaras de máxima resolución a 360º, control remoto a través de internet, mediante un encaminador inalámbrico, monitorización y vigilancia municipal, recepción a servidor municipal o línea móvil, imágenes en estado real y conexión completa hasta servidor de videovigilancia. (E19S21)	1,00	1.332,19	1.332,19
		Descripción 1.7			**74.253,22**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.8		Cubierta peatonal			
1.8.1	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra. (E05AAL005)	27.292,00	3,52	96.067,84
1.8.2	m2	Acristalamiento con placa de polimetacrilato de metilo de colada, espesor 15 mm, color traslúcido a decidir por dirección de obra, especial protección a impactos y rayos UVA, cortada con despiece proyectado y presentación a faldón inclinado, colocación de perfil H cierre tipo universal, neopreno para cierres, botones y separadores de acero inoxidable y piezas especiales. Terminado en condiciones de estanqueidad. (E09IR020)	315,00	199,23	62.757,45
1.8.3	m	Limatesa T inclinada, chapa 2 mm en acero inoxidable, doble ala 40 mm en ángulo para asiento en faldón inclinado, alma de 60 mm con talado para fijación a estructura de cubierta, inlcuido tornillería de fijación y sellado con cordón elastómero, (E15CMM11)	142,60	25,04	3.570,70
		Descripción 1.8			**162.395,99**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.9		Firmes y pavimentos			
1.9.1	m3	Capa de rodadura de firme rígido de hormigón HF-4,5 de resistencia a flexotracción a los 28 días de 4,5 MPa, espesor de 5 a 10 cm, encofrado de borde, regleado y vibrado, curado con producto filmógeno, reforzado con áridos de cuarzo y corindón en dosificación mínima de 2 kg/m3, acabado con fratasado mecánico, parte proporcional para formación de juntas de retracción y dilatación, con sellado de las mismas con cordón sintético y masilla de poliuretano. (U03WV21)	21,65	160,82	3.481,75
1.9.2	m	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor máximo, rejuntado y limpieza. (U04BH6)	110,00	12,61	1.387,10
1.9.3	m	Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor máximo, rejuntado y limpieza. (U04BB12)	71,00	26,16	1.857,36
1.9.4	m2	Baldosa de granito, color, dimensiones 50x25x6 cm, acabado abujardado, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor ,recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza (U04VBL25)	10,00	61,85	618,50
1.9.5	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor , recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza (U04VBL26)	391,00	100,65	39.354,15
1.9.6	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x8 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza (U04VBL27)	126,00	119,42	15.046,92
		Descripción 1.9			**61.745,78**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.10		Defensas			
1.10.1	m	Pretil de seguridad metálico de alta contención diseñada para ser instalada en puentes y coronaciones de muro en el ámbito urbano, altura y anchura de 665 y 340 mm, fabricado en chapa de acero laminado en caliente S235JR con galvanizados en caliente por inmersión según la norma europea UNE-EN ISO 1461, con revestimiento exterior de pintura en polvo a base de resinas poliéster, baranda tubular de sección circular soportada por postes tubulares de sección elíptica dispuestos regularmente cada 2 m, postes van fijados a losa armada mediante un sistema de anclaje químico del tipo tornillo+casquillo roscado, marcado CE en base a norma UNE-EN-1317-2 . Capacidad de contención en vehículos ligeros Nivel N1: 1.500kg, 80 K m/h y 20º, Resultados W1, Índice Severidad A. Capacidad de contención en vehículo pesados 13 Tn, 50 Km/h y 20º, Resultados W2, Intrusión VI2. Totalmente instalado anclado en elemento de hormigón estructural, includon pernos y demás armadura. (U17DB052)	96,20	143,95	13.847,99
1.10.2	m	Barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre (U17DA010)	140,00	132,39	18.534,60
1.10.3	ud	Suministro y colocación de bolardo de acero inoxidable, 100 cm de altura, colocado sobre acera con cimentación de hormigón, remates de pavimento y limpieza. (U15NAB21)	10,00	168,16	1.681,60
		Descripción 1.10			**34.064,19**

PRESUPUESTO

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.11		Ajardinamientos			
1.11.1	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos. (U14CAE11)	140,36	10,09	1.416,23
1.11.2	m2	Cubrición con geored de polietileno baja densidad, de 425 g./m2, resistente a la acción de los rayos UV, colocada en suelos con pendientes medias y fuertes, con un solape del 10 % y anclada al mismo con grapas especiales. (U13AP551)	145,00	8,50	1.232,50
1.11.3	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego. (U13PH11)	145,00	8,30	1.203,50
		Descripción 1.11			**3.852,23**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.12		Señalética			
1.12.1	m	Marca vial reflexiva continua blanca de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje. (U17HMC030)	166,00	0,61	101,26
1.12.2	m2	Pintura reflexiva acrílica en símbolos y cebreados, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento. (U17HSC16)	11,75	6,40	75,20
1.12.3	ud	Señal rectangular de 60x40 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. (U17VAR12)	2,00	174,88	349,76
		Descripción 1.12			**526,22**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.13		Mobiliario urbano			
1.13.1	ud	Papeleta con cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado y pintado, 3 pies de fundición ductil, 65 l de capacidad, fijada al suelo con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas. (U15MCA140)	6,00	128,54	771,24
		Descripción 1.13			**771,24**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.14		Prueba de carga			
1.14.1	ud	Realización de prueba de carga en vano con arco estructural de más de 40 m de luz y en cada unos de los tres vanos con luz menor a 10 m, conforme procedimiento establecido normativa técnica en vigor, incluido redacción de informe decribiendo los medios empleados y los resultados obtenidos, con los cálculos y planos necesarios para tramitación favorable del mismo. (U19EH12)	1,00	5.634,10	5.634,10
		Descripción 1.14			**5.634,10**
		Descripción 1			**2.247.347,02**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2		Rampas y Conexión Paseo do Malecón			
2.1		Demoliciones y levantes			
2.1.1	ud	Desmontado de punto de luz en vías públicas, farola y luminaria, formado por luminaria tipo farola ornamental, reflector y difusor prismático opal, con alojamiento de equipo eléctrico y lámpara de descarga, montada sobre columna ornamental hasta 4 m de altura, de fundición, aflojando los pernos de anclaje y placa de asiento, con recuperación del material, con restitución de daños producidos en servicio existente, medios de elevación, carga, descarga y transporte a menos de 10 km. (R03IA320)	14,00	73,97	1.035,58
2.1.2	ud	Desmontado báculo y luminaria en vías públicas, con restitución de daños producidos en servicio existente, incluso medidas de protección, medios de elevación carga, descargay transporte a menos de 10 km. (R03IA060)	4,00	44,61	178,44
2.1.3	ud	Levantado de fuente pública, con recuperación. Incluye medios de carga, sellado de tuberia de abastecimiento y transporte a menos de 5 km. (R03IS060)	1,00	89,25	89,25
2.1.4	ud	Levantado de señal vertical en vía pública, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo. Se incluyen medios mecánicos y transporte a menos de 5 km. (R03D120)	4,00	44,20	176,80
2.1.5	m	Levantado de barandilla de madera, incluso garras de anclaje, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo. (R03P160)	23,00	17,70	407,10
2.1.6	ud	Cortado y troceado de árbol de diámetro 20/40 cm, incluso descotonado, carga, transporte a menos de 5 km. (U01BQ050)	13,00	53,47	695,11
2.1.7	ud	Desmontado de bancos de piedra, asiento 2,50x0,50x0,20 m, pilas, retirada y carga, transporte a menos de 10 km. (R03FIP21)	21,00	37,11	779,31
2.1.8	m	Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a lugar de empleo. (U01AB100)	93,00	3,61	335,73
2.1.9	m2	Demolición y levantado de aceras, baldosa y bordillos, , con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a lugar de empleo (U01AB010)	510,00	6,66	3.396,60
2.1.10	m3	Demolición de muro de hormigón en masa, incluso carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo. (U01AM050)	45,00	22,06	992,70
2.1.11	m2	Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 20/30 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo mecánico y equipo de corte en delimitación con pavimento de hormigón conservable, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos [bordillos, registros u otros], restitución de daños en instalaciones existente, carga mecánica sobre camión y transporte hasta lugar de empleo. (U01AF205)	1.660,00	7,92	13.147,20
		Descripción 2.1			**21.233,82**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2.2		Muros			
2.2.1	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC010)	623,20	5,68	3.539,78
2.2.2	m2	Hormigón de limpieza HM-20/P/20 de espesor 10 cm., en cimientos de muro, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado. (U05CH010)	116,50	12,01	1.399,17
2.2.3	m3	Hormigón HA-25/P/20 en cimientos de muro y riostras, incluso encofrado completo y desencofrado, preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado. (U05CH080)	63,08	126,69	7.991,61
2.2.4	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos de muros, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado. (U05CR020)	6.360,00	1,40	8.904,00
2.2.5	m3	Hormigón HA-25/P/20 en alzados de muros de hormigón armado, incluso encofrado por ambas caras, desencofrado, vibrado y curado, totalmente terminado. (U05LAH16)	101,64	220,16	22.377,06
2.2.6	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en alzados de muros de hormigón armado, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado. (U05LAA020)	6.590,00	1,57	10.346,30
2.2.7	m2	Impermeabilización en trasdós de muro con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad, con nódulos de 8 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,7 kg/m², sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfileria especifica. (E10INR020)	80,00	16,51	1.320,80
		Descripción 2.2			**55.878,72**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2.3		Explanación y taludes			
2.3.1	m3	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, carga y transporte a lugar de empleo. (E02CM030)	1.820,00	4,50	8.190,00
2.3.2	m3	Relleno con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. (U01RM11)	1.777,50	6,78	12.051,45
2.3.3	m3	Excavación para apertura de caja, profundidad <0,50 m., incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EE010)	680,00	3,57	2.427,60
2.3.4	m3	Zahorra artificial procedente de machaqueo de escombros de obra, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30. (U03CZ11)	270,00	7,92	2.138,40
2.3.5	m3	Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad <6. (U03CN011)	296,00	15,63	4.626,48
2.3.6	m2	Perfilado y refino de taludes de pedraplén. (U01PT020)	124,00	3,51	435,24
		Descripción 2.3			**29.869,17**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2.4		Pilas y encepados de cimentacion			
2.4.1	m	Micropilote de 225 mm de diámetro de perforación, 215 mm de diámetro nominal, compuesto de perfil tubular acero EN ISO 11960 N-80, con límite elástico 562 N/mm², de 139 mm de diámetro exterior y 8 mm de espesor, lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4 dosificada en peso, vertida por el interior de la armadura mediante sistema de inyección única global (IU); para cimentación, y carga manual a camión o contenedor de los restos de material de relleno y otros desperdicios producidos durante los trabajos. (E04PM050)	1.168,00	102,09	119.241,12
2.4.2	m3	Hormigón HM-20/P/20/XC2 elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, verido medio de camión-bomba. (E04CM040)	15,00	84,00	1.260,00
2.4.3	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC2 elaborado en central en relleno de zapatas de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado. (E04CA210)	222,80	228,18	50.838,50
2.4.4	m3	Hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XF2 elaborado en central en alzados de pilas y fustes de encepados de cimentación, por medio de camión-bomba, encofrado y desencofrado, vibrado y colocado. (E04CA211)	19,80	233,86	4.630,43
2.4.5	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. (E04CA212)	46,00	113,23	5.208,58
2.4.6	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. (E04AB023)	54.525,00	1,94	105.778,50
2.4.7	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. (E05AN010)	4,00	173,25	693,00
2.4.8	ud	Apoyo elastomérico armado, rectangular, sobre base de nivelación, compuesto por láminas de neopreno con al menos dos placas de acero intercaladas, y una placa de acero tanto en la cara inferior como en la superior, con cuatro pernos de anclaje en cada cara, de 250x300 mm de sección y 74 mm de espesor, tipo C2, según UNE-EN 1337-3, para apoyos estructurales elásticos. (E05AN12)	12,00	200,67	2.408,04
		Descripción 2.4			**290.058,17**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2.5		Estructura			
2.5.1	kg	Acero laminado estructural S355 J2-J2H en chapas y perfiles, uniones soldada; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorrreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra. (E05AAL6)	86.585,00	4,05	350.669,25
2.5.2	ud	Conector de acero galvanizado de 19 mm de diámetro y 175 mm de altura, fy>350 N/mm2, fu>450 N/mm2, soldado a estrctura metálica (E05AN030)	320,00	4,28	1.369,60
2.5.3	ud	Conector de acero galvanizado de 19 mm de diámetro y 140 mm de altura, fy>350 N/mm2, fu>450 N/mm2, soldado a estrctura metálica (E05AN31)	5.255,00	3,97	20.862,35
2.5.4	m2	Prelosa colaborante prefabricada con HA-35/B/12/XC4+XF y acero pretensado Y1860, 6 cm de espesor, colocada y completamente ejecutada. (E05HLA14)	498,00	54,48	27.131,04
2.5.5	m3	Hormigón armado HA-35/B/20/XC4+XF4 elaborado en central en losas, por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. (E04CA212)	120,10	113,23	13.598,92
2.5.6	kg	Acero corrugado B 500 SD cortado y doblado en taller y armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes. (E04AB023)	31.275,00	1,94	60.673,50
		Descripción 2.5			**474.304,66**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2.6		Impermeabilizacion, juntas y revestimientos			
2.6.1	m2	Impermeabilización de tablero de puente mediante membrana bicapa adherida, compuesta por capa impermeabilizante previa imprimación del soporte con una dotación mínima de 300 gr/m2 tipo Emufal I, primera lámina de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento, con armadura de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado tipo Morterplas FP 4 Kg y aplicación a fuego de segunda lámina autoprotegida de betún plastomérico APP, de elevado punto de reblandecimiento con armadura de fieltro de poliester (FP) y terminación mineral en la cara superior, tipo Morterplas FP-T 6 Kg MIN. (U02Z030)	498,00	32,09	15.980,82
2.6.2	m	Suministro e instalación de junta de dilatación de tablero de puente de +-/ 50 mm de recorrido constituida por una banda de material elastómero con refuerzos interiores de acero, instalada mediante un corte previo en calzada, aplicación de puente de unión epoxi y elaboración y vertido de mortero de alta resistencia como cama de nivelación, replanteo y colocación de módulos, taladro y anclaje con mortero de resina epoxi de los mismos mediante pernos metálicos, apriete y sellado de cavidades, montaje de los elementos de transición mediante mortero flexible y áridos seleccionados, con sellado final y recebo con gravín, totalmente colocada. (U02WB51)	14,00	546,43	7.650,02
2.6.3	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas, con protección oxidante, (E05AAL7)	7.370,00	2,63	19.383,10
2.6.4	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas, perfiles y redondos roscados, unión soldada de piezas; incluido protección superficial Grado C3-H ISO:12944-2 con: Chorrreado grado 2 1/2 y rugoridad 30-50 micras, imprimación con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, segunda capa con pintura epoxi sigmafast 278 o similar y espesor 90 micras, y acabado color a decisión de dirección de obra. (E05AAL005)	2.164,10	3,52	7.617,63
2.6.5	m2	Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. (E07LD11)	84,60	24,71	2.090,47
2.6.6	m	Albardilla de piedra granítica labrada con textura apomazada en caras vistas de 50x10 cm en sección rectangular, recibida con recrecido de 50 mm en mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza. (E06PA21)	90,00	107,16	9.644,40
2.6.7	m	Angular galvanizado soporte de aplacado de piedra, dimensiones 60x60x10 mm, fijado a muro de hormigón , incluso nivelación y montaje en obra. (E15WW91)	192,00	18,54	3.559,68
2.6.8	m2	Revestimiento de muros con piezas rígidas de granito de 3 cm de espesor, escuadría cuadrangular, abujardado/granallado, recibido con mortero de cemento adhesivo especial, fijado con anclaje oculto con fijaciones galvanizadas, i/cajas en muro necesarias, rejuntado con lechada de cemento y limpieza. (E06CGC32)	180,90	68,41	12.375,37
		Descripción 2.6			**78.301,49**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2.7		Instalación de saneamiento pluviales			
2.7.1	ud	Clausura de sumidero de saneamiento existente con relleno de hormigón en masa. (MLPF06)	5,00	26,57	132,85
2.7.2	ud	Puesta en rasante de tapa de pozo y arqueta existente, realizado en hormigón en masa HM-20/P/20, incluso vibrado y curado, totalmente terminado. (MLPF07)	9,00	58,36	525,24
2.7.3	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC11)	4,25	5,68	24,14
2.7.4	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EZ010)	75,20	4,80	360,96
2.7.5	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. (U01RZ11)	37,60	3,91	147,02
2.7.6	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 160 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones. (U07OEP400)	8,00	16,60	132,80
2.7.7	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones (U07OEP420)	73,00	29,15	2.127,95
2.7.8	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, con refuerzo de hormigón HM-20/P/20 en cuantía mínima de 20 cm por encima de la generatriz del colector y 10 cm por debajo de la misma , i/vibrado y medios auxiliares. (U07OEP413)	11,00	39,96	439,56
2.7.9	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones (U07OEP430)	115,00	39,87	4.585,05
2.7.10	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, con refuerzo de hormigón HM-20/P/20 en cuantía mínima de 20 cm por encima de la generatriz del colector y 10 cm por debajo de la misma , i/vibrado y medios auxiliares. (U07OEP414)	31,00	53,44	1.656,64
2.7.11	ud	Arqueta sumidero de hormigón 50x30x70 cm, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil, abatible y antirrobo, C250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento. (U02PI11)	17,00	173,81	2.954,77
2.7.12	m	Canaleta de drenaje superficial para zonas de tráfico pesado, formado por piezas prefabricadas de hormigón polímero de 200x235 mm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de fundición dúctil de medidas superficiales 750x200 mm D400, colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares. Incluso recibido a saneamiento. (U07ENH21)	8,50	77,27	656,79
2.7.13	ud	Decantador de finos y arenas, 100 cm de diámetro interior y 1,60 m de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I, de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo, cuerpo del pozo de hormigón en masa HM-20/P/40/I encofrado a una cara y 20 cm de espesor con encofrado metálico mediante molde de cuerpo y otro para formación de cono asimétrico de 40 cm de altura como brocal para 20 posturas, con cierre de marco y tapa de fundición 60 cm de diámetro. Salida en canal de desagüe a través de cubo de hormigón de 30x40x40 cm, paramento interior de 10 cm y reja lateral de descarga de 30x40 cm, formada por pletina de acero galvanizado con acabado pintado de color. (U07ZMI11)	1,00	590,50	590,50
2.7.14	m	Canal de desagüe, formado por piezas trapezoidales prefabricadas de hormigón en masa de 40/70 cm de base/boca y 30 cm de altura, sobre solera de hormigón HM-20/P/20, i/p.p. de junta de sellad. (U07ES51)	39,00	34,69	1.352,91
		Descripción 2.7			**15.687,19**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2.8		Instalación de alumbrado			
2.8.1	ud	Puesta en rasante de tapa de pozo y arqueta existente, realizado en hormigón en masa HM-20/P/20, incluso vibrado y curado, totalmente terminado. (MLPF07)	5,00	58,36	291,80
2.8.2	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC11)	13,82	5,68	78,50
2.8.3	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. (U01RZ11)	19,20	3,91	75,07
2.8.4	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EZ010)	40,96	4,80	196,61
2.8.5	m	Canalización alumbrado empotrada, para 2 tubos TPC verde diámetro 32mm, incluido rozas en fábrica y posterior sellado,con medios auxiliares. (U09BCC18)	104,80	5,59	585,83
2.8.6	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 2 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC19)	133,80	11,72	1.568,14
2.8.7	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 1 tubo TPC rojo diámetro 90 mm + 1 tubo TPC verde diámetro 63 mm para datos, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC17)	26,00	13,57	352,82
2.8.8	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 3 tubos TPC rojo diámetro 90 mm + 2 tubos TPC verde diámetro 63 mm para datos, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC16)	144,00	27,26	3.925,44
2.8.9	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares. (U07ZMI12)	8,00	332,73	2.661,84
2.8.10	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion. (U11SAT012)	4,00	19,59	78,36
2.8.11	ud	Luminaria de aluminio inyectado a alta presión, color grafito, difusor en vidrio templado para iluminación directa, conexión eléctrica incluida a rede de alimentación existente, dimensiones 730x295x135 mm, con lámpara LED de 155 W a 230 V/50 Hz, 5000 ºK, 22750 lm y durabilidad 100000 h. Instalación en columna de chapa troncocónica, altura 6-8 mteros acabado pintado en tonalidad según criterio de dirección de obra, con anclaje en cimiento existente. (U10VL12)	5,00	1.115,94	5.579,70
2.8.12	ud	Farola con columna simple de altura no menor a 4-5 m, cmástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm y temperatura de color a decidir por dirección de obra; incluido cableado y conexionado a red de distribu (U10PI482)	14,00	1.487,48	20.824,72
2.8.13	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, apto para escasa profundidad, clase I, IP67, cuerpo de aluminio fundido a presión y acabado inox mate, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 240 mm, con módulo de lámpara LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura hasta 10ºx50º, 5.000 ºK, mínimo nominal 1030 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE69)	33,00	338,29	11.163,57
2.8.14	ud	Proyector empotrable en pavimento exterior, IP67, clase II, proyección RAD LED 210, cuerpo de aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica a red existente, diámetro 200 mm, con módulo de lámpara LED de 9 W a 220-240 V 50/60 Hz, 5.000 ºK, mínimo nominal 450 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada en suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE65)	33,00	276,49	9.124,17
2.8.15	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP21)	96,00	20,68	1.985,28
2.8.16	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP11)	571,00	17,67	10.089,57
2.8.17	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP12)	81,00	13,16	1.065,96
2.8.18	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x2,5)+TT2,5 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (E17CC020)	126,00	9,64	1.214,64
2.8.19	ud	Reposicion de daños y conservacion de instalación existente. (MLPF32)	1,00	1.026,70	1.026,70

Descripción 2.8 ..... **71.888,72**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2.9		Instalación de agua y riego			
2.9.1	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC11)	0,78	5,68	4,43
2.9.2	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa de fundición insonorizada y grabada con tipo de instalación clase D400. (U07AHR103)	2,00	178,49	356,98
2.9.3	ud	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 60 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, accesorios y anclaje. (U06VAV025)	1,00	262,00	262,00
2.9.4	ud	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, accesorios y anclaje. (U06VAV026)	1,00	302,52	302,52
2.9.5	m	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 32 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares. (U06TP661)	6,00	3,89	23,34
2.9.6	m	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 50 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, con refuerzo de hormigón HM-20/P/20 en cuantía mínima de 20 cm por encima de la generatriz del colector y 10 cm por debajo de la misma , i/vibrado y medios auxiliares. (U06TP671)	12,00	9,83	117,96
2.9.7	ud	Boca de riego blindada DN40 PN16, formada por cuerpo y tapa de fundición con cerradura de cuadradillo, brida de entrada, llave de corte y racor de salida roscado macho de latón de 1 1/2" de diámetro, arqueta, completamente equipada, incluido reducción y conexión a la red de distribución, instalada. (U12RB16)	1,00	155,74	155,74
2.9.8	ud	Arqueta de polietileno para emplazamiento de equipos y accesorios de riego, dimensiones 60x60x60 cm, tapa registrable de igual material reforzada para soporte de tránsito de personas, totalmente instalada. (U12Q050)	1,00	211,23	211,23
2.9.9	m	Manguera universal de polipropileno de alta resistencia fabricada con cuatro capas y reforzada con poliéster de 20 mm. de diámetro. (U12RR11)	10,00	2,81	28,10
2.9.10	ud	Electroválvula de plástico para una tensión de 24 V. con apertura manual y conexión de 1" completamente instalada sin i/pequeño material. (U12SV21)	1,00	35,77	35,77
2.9.11	ud	Programador electrónico de 2 estaciones, transformador exterior 220/24 V., toma para puesta en marcha de equipo de bombeo o válvula maestra, armario y protección antidescarga, incluso fijación, instalado y conexionado eléctrico. (U12SP101)	1,00	131,70	131,70
2.9.12	ud	Aspersor emergente de turbina con sector y alcance regulables con un alcance máximo de 8 m., i/conexión a 3/4" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina recortable de 3/4", totalmente instalado. (U12RAE050)	2,00	28,39	56,78
		Descripción 2.9			**1.686,55**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2.10		Firmes y pavimentos			
2.10.1	m	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 5 cm de espesor máximo, rejuntado y limpieza. (U04BH6)	74,00	12,61	933,14
2.10.2	m	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza. (U04BH005)	47,00	14,70	690,90
2.10.3	m	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 11 y 14 cm de bases superior e inferior y 20 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, rejuntado y limpieza. (U04BH075)	105,00	14,77	1.550,85
2.10.4	m	Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. (U04BB010)	60,00	28,25	1.695,00
2.10.5	m3	Capa de rodadura de firme rígido de hormigón HF-4,5 de resistencia a flexotracción a los 28 días de 4,5 MPa, espesor de 5 a 10 cm, encofrado de borde, regleado y vibrado, curado con producto filmógeno, reforzado con áridos de cuarzo y corindón en dosificación mínima de 2 kg/m3, acabado con fratasado mecánico, parte proporcional para formación de juntas de retracción y dilatación, con sellado de las mismas con cordón sintético y masilla de poliuretano. (U03WV21)	14,00	160,82	2.251,48
2.10.6	m3	Firme rígido de hormigón HF-4,5 de resistencia a flexotracción a los 28 días de 4,5 MPa, en espesor de 20 a 30 cm, extendido sobre film de polietileno bajo firme, encofrado de borde, regleado y vibrado, curado con producto filmógeno, armado con fibra de vidrio AR-Álcali resistente en dosificación mínima de 3 kg/m3, acabado con fratasado mecánico, parte proporcional para formación de juntas de retracción y dilatación, con sellado de las mismas con cordón sintético y masilla de poliuretano. Se incluye preparación y compactación de explanada. (U03WV020)	346,25	149,48	51.757,45
2.10.7	m2	Pavimento de baldosa rectangular de hormigón color, de 40x40x4 cm., acabado superficial pergamino, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. (U04VBL020)	310,00	33,48	10.378,80
2.10.8	m2	Pavimento de baldosa hidráulica color de 30x30 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón o direccional, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. (U04VBH065)	23,00	35,62	819,26
2.10.9	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 60x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor máximo, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza (U04VBL21)	109,00	82,63	9.006,67
		Descripción 2.10			**79.083,55**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2.11		Defensas			
2.11.1	m	Pretil de seguridad metálico de alta contención diseñada para ser instalada en puentes y coronaciones de muro en el ámbito urbano, altura y anchura de 665 y 340 mm, fabricado en chapa de acero laminado en caliente S235JR con galvanizados en caliente por inmersión según la norma europea UNE-EN ISO 1461, con revestimiento exterior de pintura en polvo a base de resinas poliéster, baranda tubular de sección circular soportada por postes tubulares de sección elíptica dispuestos regularmente cada 2 m, postes van fijados a losa armada mediante un sistema de anclaje químico del tipo tornillo+casquillo roscado, marcado CE en base a norma UNE-EN-1317-2 . Capacidad de contención en vehículos ligeros Nivel N1: 1.500kg, 80 K m/h y 20º, Resultados W1, Índice Severidad A. Capacidad de contención en vehículo pesados 13 Tn, 50 Km/h y 20º, Resultados W2, Intrusión VI2. Totalmente instalado anclado en elemento de hormigón estructural, includon pernos y demás armadura. (U17DB052)	120,00	143,95	17.274,00
2.11.2	m	Barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre (U17DA010)	109,00	132,39	14.430,51
		Descripción 2.11			**31.704,51**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2.12		Ajardinamientos			
2.12.1	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos. (U14CAE11)	96,00	10,09	968,64
2.12.2	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego. (U13PH11)	240,00	8,30	1.992,00
2.12.3	m	Plantón ornamental perenne, porte medio-bajo, densidad 2plantas/m. incluso apertura de la misma con los medios indicados, abonado, formación de rigola y primer riego. (U13EI202)	83,00	23,03	1.911,49
		Descripción 2.12			**4.872,13**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2.13		Señalética			
2.13.1	m	Marca vial reflexiva continua blanca de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje. (U17HMC030)	591,10	0,61	360,57
2.13.2	m2	Pintura reflexiva acrílica en símbolos y cebreados, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento. (U17HSC16)	71,80	6,40	459,52
2.13.3	ud	Pintado sobre pavimento Simbolo Internacional de Accesibilidad, reflexivo en blanco sobre fondo azul, conforme a norma ISO7000, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento. (U17HSS17)	1,00	34,14	34,14
2.13.4	ud	Señal rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. (U17VAR011)	1,00	222,17	222,17
2.13.5	ud	Señal rectangular de 60x40 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. (U17VAR12)	1,00	174,88	174,88
2.13.6	ud	Señal triangular de lado 70 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. (U17VAT12)	1,00	118,27	118,27
2.13.7	ud	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. (U17VAA011)	2,00	133,65	267,30
2.13.8	ud	Señal cuadrada de lado 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. (U17VAC011)	6,00	138,77	832,62
		Descripción 2.13			**2.469,47**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2.14		Mobiliario urbano			
2.14.1	ud	Fuente con columna triangular de acero, altura 1 m, achura en cabecera de 50 cm, con 1 grifo ergonómico con caudal regulable, con tratamiento en baño electrolítico seguido de una capa de imprimación epoxi y un último recubrimiento de pintura poliéster color gris martelé, embellecedor color, salpicadero en acero inoxidable brillante y satinado, anclaje mediante tres pernos de expansión M12, totalmente instalada en acera. (U12F11)	1,00	1.146,36	1.146,36
2.14.2	ud	Papeleta con cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado y pintado, 3 pies de fundición ductil, 65 l de capacidad, fijada al suelo con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas. (U15MCA140)	6,00	128,54	771,24
		Descripción 2.14			**1.917,60**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
2.15		Prueba de carga			
2.15.1	ud	Realización de prueba de carga en cada uno de los cuatros vanos con luz menor a 10 m, conforme procedimiento establecido normativa técnica en vigor, incluido redacción de informe decribiendo los medios empleados y los resultados obtenidos, con los cálculos y planos necesarios para tramitación favorable del mismo. (U19EH13)	2,00	2.224,80	4.449,60
		Descripción 2.15			**4.449,60**
		Descripción 2			**1.163.405,35**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
3		Conexion Rúas Corredoira y Santa Clara			
3.1		Demoliciones y levantes			
3.1.1	m2	Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 20/30 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo mecánico y equipo de corte en delimitación con pavimento de hormigón conservable, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos [bordillos, registros u otros], restitución de daños en instalaciones existente, carga mecánica sobre camión y transporte hasta lugar de empleo. (U01AF205)	2,40	7,92	19,01
3.1.2	ud	Levantado de mobiliario urbano anclado al suelo, sin reposición. (E01DKA32)	6,00	18,42	110,52
3.1.3	m	Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte del material resultante a lugar de empleo. (U01AB100)	20,00	3,61	72,20
3.1.4	ud	Levantado de tuberías, valvulería y demás de instalción de riego existente, con recuperación. (E01DIF11)	1,00	230,10	230,10
3.1.5	m3	Demolición de muro de hormigón armado, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo. (U01AM61)	9,75	13,59	132,50
		Descripción 3.1			**564,33**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
3.2		Muros			
3.2.1	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC010)	626,55	5,68	3.558,80
3.2.2	m2	Hormigón de limpieza HM-20/P/20 de espesor 10 cm., en cimientos de muro, incluso preparación de la superficie de asiento, regleado y nivelado, terminado. (U05CH010)	62,00	12,01	744,62
3.2.3	m3	Hormigón HA-25/P/20 en cimientos de muro y riostras, incluso encofrado completo y desencofrado, preparación de la superficie de asiento, vibrado, regleado y curado, terminado. (U05CH080)	22,70	126,69	2.875,86
3.2.4	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en cimientos de muros, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado. (U05CR020)	1.785,00	1,40	2.499,00
3.2.5	m3	Hormigón HA-25/P/20 en alzados de muros de hormigón armado, incluso encofrado por ambas caras, desencofrado, vibrado y curado, totalmente terminado. (U05LAH16)	48,00	220,16	10.567,68
3.2.6	kg	Acero corrugado B 500 S, colocado en alzados de muros de hormigón armado, incluso p.p. de despuntes, alambre de atar y separadores, terminado. (U05LAA020)	5.120,00	1,57	8.038,40
3.2.7	m2	Impermeabilización en trasdós de muro con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad, con nódulos de 8 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,7 kg/m², sujeta al muro previamente impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas, y rematado superiormente con perfileria especifica. (E10INR020)	136,20	16,51	2.248,66
		Descripción 3.2			**30.533,02**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
3.3		Explanación y taludes			
3.3.1	m3	Relleno con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. (U01RM11)	451,70	6,78	3.062,53
3.3.2	m3	Zahorra artificial procedente de machaqueo de escombros de obra, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30. (U03CZ11)	48,00	7,92	380,16
3.3.3	m3	Zahorra natural, husos ZN(50)/ZN(20), puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/25 cm. de espesor y con índice de plasticidad <6. (U03CN011)	31,00	15,63	484,53
3.3.4	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos. (U14CAE11)	5,12	10,09	51,66
		Descripción 3.3			**3.978,88**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
3.4		Instalación de saneamiento pluviales			
3.4.1	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC11)	1,50	5,68	8,52
3.4.2	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EZ010)	16,64	4,80	79,87
3.4.3	ud	Arqueta sumidero de hormigón 50x20x60 cm, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil, abatible y antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento. (U02PI12)	5,00	164,96	824,80
3.4.4	ud	Arqueta sumiderohormigón 50x20x60 cm, sifinonada, realizado sobre solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, entronque estanco con colectores de salida, marco y rejilla de fundición dúctil, abatible y antirrobo, C-250, enrasada al pavimento y recibido a tubo de saneamiento. (U02PI13)	1,00	195,84	195,84
3.4.5	m3	Relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. (U01RZ11)	8,32	3,91	32,53
3.4.6	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 250 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones (U07OEP420)	45,00	29,15	1.311,75
3.4.7	m	Colector de PVC corrugado para saneamiento, instalación enterrada, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², unión con junta elástica, 315 mm de diámetro nominal, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, compactando ésta hasta los riñones (U07OEP430)	7,00	39,87	279,09
3.4.8	ud	Acometida de saneamiento a la red general municipal con de tubería de PVC corrugado de 315 mm de diámetro nominal, reposición pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. (U07C14)	1,00	101,07	101,07
		Descripción 3.4			**2.833,47**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
3.5		Instalación de alumbrado y vigilancia tráfico			
3.5.1	ud	Reposición instalación existente por cuadro de mando para alumbrado público, para 8 salidas, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de dimensiones 1000x800x250 mm., con los elementos de protección y mando necesarios, como 1 interruptor automático general,contactores,interruptores automáticos para protección de cada circuito de salida, interruptor diferencial por cada circuito de salida e interruptor diferencial para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj [mando] con interruptor horario, conexionado con red de suministro existente y cableado necesario. Incluido cimiento y pedestal en hormigón armado HA-25/P/20. (U09BW040)	1,00	3.118,77	3.118,77
3.5.2	ud	Armario de protección, medida y seccionamiento para intemperie, para 2 contadores trifásicos, según normas de la Cía. suministradora, formado por: módulo superior de medida y protección, en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con panel de poliéster troquelado para 2 contadores trifásicos y reloj, 2 bases cortacircuitos tipo neozed de 100 A., 2 bornes de neutro de 25 mm2, 2 bloques de bornes de 2,5 mm2 y 2 bloques de bornes de 25 mm2 para conexión de salida de abonado; un módulo inferior de seccionamiento en poliéster reforzado con fibra de vidrio, equipado con 3 bases cortacircuitos tamaño 1, con bornes bimetálicos de 150 mm2 para entrada, neutro amovible tamaño 1 con bornes bimetálicos de 95 mm2 para entrada, salida y derivación de línea, placa transparente precintable de policarbonato. Incluso cableado de todo el conjunto con conductor de cobre tipo H07Z-R, de secciones y colores normalizados, instalada, transporte, montaje y conexionado. (U09BPM020)	1,00	532,19	532,19
3.5.3	ud	Armario de control para luminarias RGB, envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, dimeniones1000x750 mm, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato, zócalos tripolares verticales, aisladores de resina epoxi, pletinas de cobre de 50x10 mm2 y bornes bimetálicas de 240 mm2, instalada, transporte, montaje y conexionado hasta las luminarias finales. Incluido cimiento y pedestal en hormigón armado HA-25/P/20. (U09BPB010)	1,00	1.370,93	1.370,93
3.5.4	ud	Armario con servidor de videovigilancia de tráfico, con Moden GSM, en armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, dimeniones1000x750 mm, abierto por la base para entrada de cables, placa transparente y precintable de policarbonato. Incluido cimiento y pedestal en hormigón armado HA-25/P/20. (U09BPB11)	1,00	1.156,27	1.156,27
3.5.5	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares. (U07ZMI12)	1,00	332,73	332,73
3.5.6	ud	Arqueta de 50x50x100 cm interior, de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, tapa rellenable de aluminio fundido, terminada y con p.p. de medios auxiliares. (U06SA123)	3,00	283,65	850,95
3.5.7	m	Canalización soterrada reforzada, en zanja de 40x80 cm, para 4 tubos TPC rojo diámetro 160 mm y 2 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC22)	15,00	46,63	699,45
3.5.8	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 1 tubo TPC rojo diámetro 90 mm + 1 tubo TPC verde diámetro 63 mm para datos, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC17)	32,00	13,57	434,24
3.5.9	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 6 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC23)	15,00	30,84	462,60

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
3.5.10	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 5 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC24)	16,00	27,08	433,28
3.5.11	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 2 tubos TPC rojo diámetro 63 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC19)	55,00	11,72	644,60
3.5.12	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP11)	30,00	17,67	530,10
3.5.13	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP21)	57,00	20,68	1.178,76
3.5.14	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP12)	55,00	13,16	723,80
3.5.15	ud	Farola con columna simple de altura no menor a 4-5 m, cmástil circular, cuerpo de acero galvanizado termocalado con tonalidad a decidir por dirección de obra, disparador y bastidor portaquipos de aluminio anodizado, caja de conexión y protección con conductor interior para 0,6/1,0 kV; placa base y 4 pernos de anclaje en losa armada o cimentación, con refuerzos según proyecto e idicacioens de dirección de obra, óptica en atmósfera presurizada al vacío con gas argón, estanqueidad IP66, aislamiento eléctrico Clase II, con un módulo de 36 LEDs de 6080 W a 230 V y 50 Hz, flujo luminoso no menor de 8900 lm y temperatura de color a decidir por dirección de obra; incluido cableado y conexionado a red de distribucion (U10PI482)	6,00	1.487,48	8.924,88
3.5.16	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, clase II, IP67, proyección RAD LED 360, cuerpo de aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 200 mm, con módulo de lámpara LED de12 W a 220-240 V 50/60 Hz, 5.000 ºK, mínimo nominal 800 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada en suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE68)	12,00	312,54	3.750,48
3.5.17	ud	Proyector empotrable en pavimento en exterior, apto para escasa profundidad, clase I, IP67, cuerpo de aluminio fundido a presión y acabado inox mate, difusor en vidrio plano templado, carga máxima 6 tn, caja para empotrar con tornillos externa de acero inoxidable, conexión eléctrica, diámetro 240 mm, con módulo de lámpara LED de 20 W a 220-240 V 50/60 Hz, ángulo apertura hasta 10ºx50º, 5.000 ºK, mínimo nominal 1030 lm y durabilidad 50.000 h. Instalación empotrada suelo, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE69)	2,00	338,29	676,58
3.5.18	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion. (U11SAT012)	3,00	19,59	58,77
3.5.19	ud	Reposicion de daños y conservacion de instalación existente. (MLPF32)	1,00	1.026,70	1.026,70
		Descripción 3.5			**26.906,08**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	
3.6		Instalacion de agua y riego			
3.6.1	m3	Excavación en cimientos y pozos en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EC11)	2,00	5,68	11,36
3.6.2	m3	Excavación en zanja en terreno compacto, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EZ010)	10,80	4,80	51,84
3.6.3	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa rellenable de fundición de aluminio y grabada con tipo de instalación. (U07AHR104)	1,00	199,29	199,29
3.6.4	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa rellenable de fundición de aluminio, grabada con tipo de instalación, cabeza de bajante fijada sobre muro con perfil omega de protección galvanizado acabado color. (U07AHR105)	1,00	304,08	304,08
3.6.5	ud	Arqueta, dimensiones interiores 60x60x80 cm, de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20, sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con marco y tapa de fundición insonorizada y grabada con tipo de instalación clase D400. (U07AHR103)	2,00	178,49	356,98
3.6.6	m	Tubería de polietileno baja densidad PE100, de 75 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares. (U06TP681)	61,00	9,07	553,27
3.6.7	ud	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, accesorios y anclaje. (U06VAV026)	2,00	302,52	605,04
		Descripción 3.6			**2.081,86**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
3.7		Pavimentos			
3.7.1	m	Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. (U04BB010)	92,00	28,25	2.599,00
3.7.2	m2	Pavimento con baldosa de granito, color, dimensiones 50x25x6 cm, acabado abujardado, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza (U04VBL24)	11,50	63,24	727,26
3.7.3	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x6 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza (U04VBL22)	99,00	103,44	10.240,56
3.7.4	m2	Pavimento de baldosa de granito, color, dimensiones 80x40x8 cm, acabado granallado, clase de resbalicidad 3, colocado sobre asiento de hormigón HM-20/P/20 de 15 cm de espesor, recibido con mortero de cemento, con formación de bombeo, incluida junta de dilatación, enlechado y limpieza (U04VBL23)	111,00	122,21	13.565,31
		Descripción 3.7			**27.132,13**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
3.8		Defensas y cierres			
3.8.1	ud	Suministro y colocación de bolardo de acero inoxidable, 100 cm de altura, colocado sobre acera con cimentación de hormigón, remates de pavimento y limpieza. (U15NAB21)	12,00	168,16	2.017,92
3.8.2	m	Barandilla modular de empotrado lateral, acero galvanizado electropintado, acabado color, refuerzo espolvoreado de poliéster, acero inoxidable en tornillería, altura de defensa 1,20 m sobre rasante, pasamanos superior circular 60x2 mm, barras horizontales en tubo 20x1,5 mm soldados en montantes verticales de planta 7 mm de espesor, zócalo de 10 cm, anclaje vertical con pletinas de 130x60x7 mm y camisas de expansión de amarre (U17DA010)	13,00	132,39	1.721,07
3.8.3	m2	Puerta abatible de dos hojas de chapa de acero galvanizada formando cuarterones de 0,80 mm., realizada con cerco y bastidor de perfiles de acero galvanizado, soldados entre si, garras para recibido a obra, apertura manual, juego de herrajes de colgar con pasadores de fijación superior e inferior para una de las hojas, cerradura y tirador a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (E15CGA030)	4,00	210,77	843,08
		Descripción 3.8			**4.582,07**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
3.9		Revestimientos			
3.9.1	m2	Revestimiento de muros con piezas rígidas de granito de 3 cm de espesor, escuadría cuadrangular, abujardado/granallado, recibido con mortero de cemento adhesivo especial, fijado con anclaje oculto con fijaciones galvanizadas, i/cajas en muro necesarias, rejuntado con lechada de cemento y limpieza. (E06CGC32)	34,00	68,41	2.325,94
3.9.2	m	Angular galvanizado soporte de aplacado de piedra, dimensiones 60x60x10 mm, fijado a muro de hormigón , incluso nivelación y montaje en obra. (E15WW91)	13,00	18,54	241,02
		Descripción 3.9			**2.566,96**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
3.10		Ajardinamiento			
3.10.1	m3	Aporte tierra vegetal procedente de excavación, por medios mecánicos. (U14CAE11)	16,50	10,09	166,48
3.10.2	m2	Cubrición con geored de polietileno baja densidad, de 425 g./m2, resistente a la acción de los rayos UV, colocada en suelos con pendientes medias y fuertes, con un solape del 10 % y anclada al mismo con grapas especiales. (U13AP551)	16,50	8,50	140,25
3.10.3	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego. (U13PH11)	16,50	8,30	136,95
		Descripción 3.10			**443,69**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
3.11		Señalética			
3.11.1	ud	Señal rectangular de 60x40 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. (U17VAR12)	1,00	174,88	174,88
		Descripción 3.11			**174,88**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
3.12		Mobiliario urbano			
3.12.1	ud	Papeleta con cubeta de aro abatible y estructura en acero zincado y pintado, 3 pies de fundición ductil, 65 l de capacidad, fijada al suelo con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas. (U15MCA140)	2,00	128,54	257,08
		Descripción 3.12			**257,08**
		Descripción 3			**102.054,45**

PRESUPUESTO

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
4		Paseo de Ribera			
4.1		Demoliciones y levantes			
4.1.1	m3	Demolición de muro de hormigón armado, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a lugar de empleo. (U01AM61)	36,96	13,59	502,29
4.1.2	m3	Demolición de muro de piedra, incluso retirada del material a lugar de empleo. (U01AO010)	6,00	10,57	63,42
4.1.3	m	Desmontaje de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, incluido transporte a vertedero o lugar. (U01AM005)	62,00	4,02	249,24
4.1.4	ud	Desmontado de báculo de alumbrado, previo esconexión de la red eléctrica, sin recuperación del material, incluso medidas de protección, medios de elevación, carga y descarga. Incluye transporte a menos de 5 km. (R03IA322)	1,00	77,24	77,24
4.1.5	ud	Cortado y troceado de árbol de diámetro 20/40 cm, incluso descotonado, carga, transporte a menos de 5 km. (U01BQ050)	3,00	53,47	160,41
4.1.6	ud	Levantado de tuberías, valvulería y demás de instalción de riego existente, con recuperación. (E01DIF11)	1,00	230,10	230,10
		Descripción 4.1			**1.282,70**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
4.2		Explanación y taludes			
4.2.1	m2	Perfilado y refino de taludes de pedraplén. (U01PT020)	85,00	3,51	298,35
4.2.2	m3	Desmonte en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo (U01DI12)	180,00	5,43	977,40
4.2.3	m3	Excavación para apertura de caja, profundidad <0,50 m., incluso carga y transporte de los productos de la excavación a lugar de empleo. (U01EE010)	36,00	3,57	128,52
		Descripción 4.2			**1.404,27**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
4.3		Instalación de alumbrado			
4.3.1	m	Albardilla de piedra granítica labrada con textura apomazada en caras vistas de 50x10 cm en sección rectangular, recibida con recrecido de 50 mm en mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza. (E06PA21)	4,20	107,16	450,07
4.3.2	m3	Muro de mampostería ordinaria, de espesor y altura variable, incluyendo mampuestos, mortero de agarre, rehundido de juntas, perfectamente alineado, aplomado, con preparación de la superficie de asiento, completamente terminado. (U05LPM050)	1,26	176,66	222,59
4.3.3	ud	Pozo de registro de hormigón en masa de 1 m de diámetro, altura interior de 1,0 a 1,5 m, con dispositivos de cubrición y cierre, solera de hormigón y cuerpo de hormigón en masa HM-20/P/20/I, encofrado con chapas metálicas reutilizables, cono asimétrico de pozo de registro de sección circular, (100/60-40), incluso accesorios de montaje; tapa de registro y marco de fundición dúctil de 60 cm de diámetro, grabada con identificación, D400, insonorización de polietileno y dispositivo antirrobo; incluido entronque estanco con colectores de entrada y salida y medios auxiliares. (U07ZMI12)	2,00	332,73	665,46
4.3.4	ud	Arqueta de 50x50x100 cm interior, de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición, terminada y con p.p. de medios auxiliares. (U06SA122)	2,00	247,85	495,70
4.3.5	m	Canalización alumbrado soterrada reforzada, en zanja de 30x80 cm, para 2 tubos TPC rojo diámetro 90 mm, embebidos en prisma de hormigón HM-20/P/20 de central, cinta señalizadora, incluyendo excavación de térreo/granular con medios mecánicos y relleno de la capa superior con tierras procedentes de la excavación, en tongadas <25 cm., compactada al 95% del P.N y medios auxiliares. (U09BCC26)	67,00	13,57	909,19
4.3.6	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10)+TT16 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP21)	67,00	20,68	1.385,56
4.3.7	m	Línea derivación para alumbrado público formada por conductores de cobre 2(1x6)+TT6 mm2, con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo, instalada, montaje, conexionado y medios auxiliares. (U09BCP12)	10,50	13,16	138,18
4.3.8	ud	Proyector empotrable en muro exterior, clase I, IP65, cuerpo a aluminio fundido a presión y pintado en color metalizado, difusor de vidrio plano satinado, caja para empotrar con tornillos de acero inoxidable, conexión eléctrica, dimensiones mínimas de 224x55x61 mm, con módulo de lámpara LED de 7 W a 220-240 V50/60 Hz, 3.000 ºK, mínimo nominal 850 lm, durabilidad 60.000 h y con caja. Instalaciónempotrada en paramento vertical exterior, incluido pequeño material, demás accesorios y medios auxiliares. (U10PE71)	7,00	202,56	1.417,92
4.3.9	ud	Pica para toma de tierra, de acero cobrizado de 1,5 m. de longitud y D=14,6 mm, conexionado con la instalacion. (U11SAT012)	2,00	19,59	39,18
4.3.10	ud	Reposicion de daños y conservacion de instalación existente. (MLPF32)	1,00	1.026,70	1.026,70
		Descripción 4.3			**6.750,55**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
4.4		Pavimentos y cierres			
4.4.1	m2	Pavimento terrizo peatonal de 10 cm. de espesor, con jabre granítico de color albero, cribado, sobre explanación previamente preparada, i/rasanteo previo, extendido, perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, terminado. (U04VA76)	262,00	6,98	1.828,76
4.4.2	m	Cerramiento de altura total 2,20 m y formado por dos hojas. Hoja inferior opaca de fábrica revestida de piedra, altura a la rasante no superior a 0,25 m y sobre cimiento de hormigón. Pliegues de refuerzo, paso de malla 200x50 mm y reducido en zonas de pliegue a 50x50 mm, alambre galvanizado 5 mm con acabado pintado de color, atornillado a postes metálicos pintados de 60x40x2 mm equidistantes 1 m.. (U18Z61)	34,00	60,49	2.056,66
4.4.3	m	Bordillo de hormigón monocapa, de color gris y cara superior redondeada, de 8 cm. de base y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20, de 20 cm de espesor. (U04BH46)	34,00	13,14	446,76
		Descripción 4.4			**4.332,18**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
4.5		Ajardinamiento y mobiliario urbano			
4.5.1	m2	Formación de césped fino de gramíneas, resistente a la sombra por siembra de una mezcla de Agrostis tenuis al 10%, Festuca ovina duriuscula al 30 %, Festuca rubra Phallax al 30 % y Festuca rubra Tricophylla al 30 %, en superficies hasta 1000 m2, comprendiendo el desbroce, perfilado y fresado del terreno, distribución de fertilizante complejo NPK-Mg-M.O., perfilado definitivo, pase de rulo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada a razón de 25 gr/m2. y primer riego. (U13PH11)	371,00	8,30	3.079,30
4.5.2	ud	Suministro y colocación de papelera de tablones de madera de pino, de 70 l de capacidad, tratadas en autoclave, con seno metálico interior de chapa de acero galvanizado en caliente, soportada por la propia estructura de la papelara y fijada al terreno en dados de hormigón, instalada. (U15MCA180)	3,00	198,44	595,32
		Descripción 4.5			**3.674,62**
		Descripción 4			**17.444,32**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
5		Control de Calidad			
5.1	ud	Ensayos para clasificación s/ FOM1382/2002 de suelos ó zahorras, para su uso en obras de rellenos localizados, mediante ensayos de laboratorio para comprobar la granulometría, s/ UNE 103101:1995, los límites de Atterberg, s/ UNE 103103:1994/103104:1993, el contenido en materia orgánica, s/ UNE 103204:1993, el contenido en sales solubles s/ NLT 114, y el índice CBR s/ 103502:1995 (incluido el ensayo Próctor Modificado, s/ UNE 103501:1994) (U19AT011)	1,00	339,84	339,84
5.2	ud	Ensayo Próctor Normal de suelos ó zahorras, s/ UNE 103500:1994 (U19AA060)	1,00	58,28	58,28
5.3	ud	Ensayo de placa de carga para clasificación de la categoría de explanadas. (U19AE050)	5,00	96,84	484,20
5.4	ud	Confirmación de láminas de impermeabilización, s/ FOM /1382/2002, mediante la realización de ensayos de laboratorio para comprobar la masa por unidad de superficie, s/ UNE-EN 965:1995, la resistencia a la perforación dinámica, s/ UNE-EN 918:1996, la resistencia a la tracción y el alargamiento bajo carga máxima, s/ UNE-EN ISO 10319:2008, y la resistencia a la intemperie, s/ UNE-EN 12224:2001 (U19AG101)	1,00	189,23	189,23
5.5	ud	Comprobación de la resistencia a flexotracción de hormigones para obras de urbanización, mediante el ensayo de una serie de 2 probetas prismáticas, de 15x15x60 cm, incluyendo la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2006, la fabricación y el curado, s/ UNE-EN 12390-2:2001, y la rotura a flexotracción, s/ UNE EN 12390-5:2001; incluso comprobación de la consistencia, s/ UNE EN 12350-2:2006. (U19EH080)	4,00	96,96	387,84
5.6	ud	Comprobación de la conformidad, de la resistencia de hormigones, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la resistencia a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2004, de 1 serie de 2 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2001, tomadas, s/ UNE-EN 12350-1:2006, y fabricadas, y conservadas y curadas en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2001. (E29BFF070)	15,00	58,16	872,40
5.7	ud	Ensayo completo de aceros en barras corrugadas ó en alambres trefilados para su uso en obras de hormigón armado en urbanizaciones, mediante la realización de ensayos para determinación de la geometría superficial, la sección equivalente, la desviación de la masa, la aptitud al doblado - desdoblado, el límite elástico, la tensión de rotura, la relación entre ambos y el alargamiento de rotura, s/UNE-EN 15630-1:2003 (U19ES065)	15,00	111,76	1.676,40
5.8	ud	Ensayo completo de mallas electrosoldadas de acero para su uso en obras de hormigón armado en urbanizaciones, mediante la realización de ensayos para determinación de la geometría superficial, la sección equivalente, la desviación de la masa, la aptitud al doblado - desdoblado, el límite elástico, la tensión de rotura, la relación entre ambos y el alargamiento de rotura, s/UNE-EN 15630-1:2003, de los productos componentes de la armadura, y la comprobación de la geometría y calibre y la determinación de la resistencia al arrancamiento del nudo, s/ UNE EN ISO 15630-2:2003, de la malla. (U19ES070)	7,00	170,05	1.190,35
5.9	ud	Realización de ensayos de información, s/ PG-3/75, de la calidad de un pavimento de hormigón mediante la extracción de 6 testigos de D=100 mm, s/ UNE-EN 12504-1:2001, y la comprobación de su resistencia a tracción indirecta, s/ UNE-EN 12390-6:2001. (U19PS070)	1,00	524,06	524,06
5.10	ud	Ensayo de las características mecánicas de un perfil de acero laminado con la determinación de las características mecánicas a tracción, y el alargamiento de rotura, s/ UNE-EN 10002-1:2002, y el índice de resilencia, s/ UNE 7475-1:1992. (E29CC010)	10,00	160,10	1.601,00
5.11	ud	Examen de cordón de soldadura, realizado con ultrasonidos, s/UNE-EN 1714. (E29CS040)	5,00	17,47	87,35
5.12	ud	Comprobación de la conformidad de pinturas, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar el peso específico y el poder de recubrimiento, s/ UNE-EN ISO 2811-1:2002, la viscosidad, s/ UNE-EN ISO 2431:1996; la dureza de la película, s/ UNE 48024:1980; el espesor de la película y la resistencia al calor, s/ UNE 48033:1980 y UNE-EN ISO 2808:2007, los tiempos de secado, s/ UNE 48301:1999 y UNE 29117:1993, y la absorción de agua y la flexibilidad, s/MELC 1271/80. (E29MP010)	1,00	325,76	325,76

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
5.13	ud	Comprobación de la calidad de baldosas para su uso en pavimentos exteriores, mediante la realización de ensayos para comprobar las características dimensionales, de aspecto y textura, la absorción de agua, la permeabilidad por la cara vista, la heladicidad, la resistencia a flexión, s/ UNE EN 13748-2:2005, y la resistencia al impacto, s/UNE 127748-2:2006. (U19PZ210)	5,00	135,86	679,30
5.14	ud	Ensayo mecánico de polimetacrilatos de metilo o metacrilatos, con la determinación de la resistencia al impacto, s/ UNE-EN 572-1:2005. (E29QV31)	4,00	38,74	154,96
5.15	ud	Ensayo para comprobar la estanqueidad de tubos de fundición, fibrocemento o materiales plásticos, s/ P.P.T.G.T.A.A. (U19IF020)	1,00	87,33	87,33
5.16	ud	Realización de prueba para comprobar el funcionamiento de la red de saneamiento mediante descarga de agua en el último pozo aguas arriba y comprobación visual en los pozos sucesivos aguas abajo, s/ UNE-EN 1610:1998 (U19IA320)	2,00	70,86	141,72
5.17	ud	Prueba de medición de la resistencia en el circuito de puesta a tierra de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba. (E29IEI040)	2,00	70,86	141,72
5.18	ud	Prueba de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección e instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba. (E29IEI010)	1,00	70,86	70,86
5.19	ud	Ensayo para determinación de la resistencia al aplastamiento de los tubos huecos y cerrados para instalaciones eléctricas, s/ UNE-EN 50086-1:2001. (E29IEO040)	1,00	38,83	38,83
5.20	ud	Prueba de estanqueidad de tejados inclinados, mediante regado con aspersores durante un periodo mínimo de 6 horas del 100% de la superficie a probar, comprobando filtraciones al interior durante las 48 horas siguientes. Incluso emisión del informe de la prueba. (E29WC040)	2,00	141,73	283,46
5.21	ud	Prueba de estanqueidad y funcionamiento de canalones y bajantes, mediante inundación, previo taponado de bajantes, durante 6 horas, comprobando el goteo o las filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba. (E29WC060)	2,00	141,73	283,46
5.22	ud	Comprobación de la conformidad de placas de piedra natural para su uso como revestimiento mural al exterior, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la descripción petrográfica s/ UNE-EN 12407:2001, el acabado superficial y el aspecto s/ UNE-EN 1469:2005, las tolerancias dimensionales y la planeidad s/ UNE-EN 13373:2003, la carga de rotura del anclaje s/ UNE-EN 13364:2002, la succión s/ UNE-EN 1925:1999, la absorción de agua s/ UNE-EN 13755:2002, la densidad aparente s/ UNE-EN 1936:2007, la heladicidad s/ UNE-EN 12371:2002, la resistencia a flexión s/ UNE-EN 12372:2007, y la clase de reacción al fuego s/ UNE-EN 13501-1:2002. (E29MR030)	2,00	344,50	689,00
5.23	ud	Comprobación de la conformidad de bordillos de hormigón, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar las características estructurales, la absorción, la resistencia al desgaste por abrasión y la resistencia al resbalamiento, s/ UNE-EN 1340-2004, y las tolerancias dimensionales y la resistencia a flexión, s/ UNE-EN 127340:2006. (E29HA010)	4,00	276,57	1.106,28
		Descripción 5			**11.413,63**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
6		Seguridad y Salud			
6.1	mes	Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Extintor y climatizacion aire-aire. Se incluye en el prevcio acometida a los servicios básicos de electricidad, abastecimiento de agua y saneamiento. (E28BC180)	13,00	192,72	2.505,36
6.2	mes	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma y extintor. (E28BC130)	9,00	123,89	1.115,01
6.3	ud	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. (E28EC010)	10,00	3,76	37,60
6.4	ud	Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. (E28EC030)	6,00	11,18	67,08
6.5	ud	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97. (E28EC020)	2,00	4,39	8,78
6.6	ud	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. (E28ES010)	10,00	12,37	123,70
6.7	ud	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. (E28ES045)	4,00	21,50	86,00
6.8	ud	Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. (E28EB050)	6,00	15,45	92,70
6.9	ud	Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y soporte de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, i/colocación y desmontaje, (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97. (E28EB030)	5,00	8,10	40,50
6.10	m2	Cercado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, montada, i/replanteo y recibido con hormigón H-100/40, tensores, grupillas y accesorios. (E28PB170)	120,00	9,98	1.197,60
6.11	mes	Repercución mensual de proteccione colectiva completa en la ejecución de los trabajos. (E28PA12)	8,00	307,33	2.458,64
		Descripción 6			**7.732,97**

PRESUPUESTO

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
7		Gestión de Residuos			
7.1	mes	Coste del alquiler de contenedor de 4 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos. (U20CO010)	26,00	61,11	1.588,86
7.2	mes	Coste del alquiler de contenedor de 16 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos. (U20CO030)	26,00	86,65	2.252,90
7.3	h	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, realizado por personal de la empresa ejecutora. (U20CC010)	180,00	17,46	3.142,80
7.4	h	Machaqueo en obra de hormigón en masa o ligeramente armado limpio de impurezas, mediante grupo móvil de trituración de mandíbulas con tratamiento de 300 t/h, con una granulometría máxima de entrada de 500 mm, haciendo un "todo uno" con granulometría aproximada de 0-50 mm, incluso máquina para alimentación y máquina para retirada, acopios o carga sobre camión, quedando el material reciclado en propiedad del cliente, para una cantidad mínima de 1000 toneladas. (U20CR010)	16,00	239,68	3.834,88
		Descripción 7			**10.819,44**
		Total presupuesto.....			**3.560.217,18**

Resumen de Presupuesto

	Descripción	*Importe*
1	**Puente y Viaducto de Acceso Santa Clara**	2.247.347,02 €
1.1	Demoliciones y levantes	8.078,26 €
1.2	Explanación y taludes	17.426,50 €
1.3	Pilas y encepados de cimentación	785.604,62 €
1.4	Estructura	987.241,89 €
1.5	Impermeabilización, juntas y revestimientos	81.456,68 €
1.6	Instalación de saneamiento pluviales	24.296,10 €
1.7	Instalación de alumbrado y vigilancia tráfico	74.253,22 €
1.8	Cubierta peatonal	162.395,99 €
1.9	Firmes y pavimentos	61.745,78 €
1.10	Defensas	34.064,19 €
1.11	Ajardinamientos	3.852,23 €
1.12	Señalética	526,22 €
1.13	Mobiliario urbano	771,24 €
1.14	Prueba de carga	5.634,10 €
2	**Rampas y Conexión Paseo do Malecón**	1.163.405,35 €
2.1	Demoliciones y levantes	21.233,82 €
2.2	Muros	55.878,72 €
2.3	Explanación y taludes	29.869,17 €
2.4	Pilas y encepados de cimentación	290.058,17 €
2.5	Estructura	474.304,66 €
2.6	Impermeabilización, juntas y revestimientos	78.301,49 €
2.7	Instalación de saneamiento pluviales	15.687,19 €
2.8	Instalación de alumbrado	71.888,72 €
2.9	Instalación de agua y riego	1.686,55 €
2.10	Firmes y pavimentos	79.083,55 €
2.11	Defensas	31.704,51 €
2.12	Ajardinamientos	4.872,13 €
2.13	Señalética	2.469,47 €
2.14	Mobiliario urbano	1.917,60 €
2.15	Prueba de carga	4.449,60 €
3	**Conexión Rúas Corredoira y Santa Clara**	102.054,45 €
3.1	Demoliciones y levantes	564,33 €
3.2	Muros	30.533,02 €
3.3	Explanación y taludes	3.978,88 €
3.4	Instalación de saneamiento pluviales	2.833,47 €
3.5	Instalación de alumbrado y vigilancia tráfico	26.906,08 €
3.6	Instalación de agua y riego	2.081,86 €
3.7	Pavimentos	27.132,13 €
3.8	Defensas y cierres	4.582,07 €
3.9	Revestimientos	2.566,96 €
3.10	Ajardinamiento	443,69 €
3.11	Señalética	174,88 €
3.12	Mobiliario urbano	257,08 €
4	**Paseo de Ribera**	17.444,32 €
4.1	Demoliciones y levantes	1.282,70 €
4.2	Explanación y taludes	1.404,27 €
4.3	Instalación de alumbrado	6.750,55 €
4.4	Pavimentos y cierres	4.332,18 €
4.5	Ajardinamiento y mobiliario urbano	3.674,62 €
5	**Control de Calidad**	11.413,63 €

6	**Seguridad y Salud**	7.732,97 €
7	**Gestión de Residuos**	10.819,44 €

Presupuesto de Ejecución Material [PEM]	3.560.217,18 €
Gastos Generales[GG] (13% PEM)	462.828,23 €
Beneficio Industrial [BI] (6% PEM)	213.613,03 €
Valor Estimado [VE] (PEM+GG+BI)	4.236.658,44 €
IVA.(21% VE)	889.698,27 €
Presupuesto Base de Licitación [PBL] (VE+IVA)	**5.126.356,71 €**

Asciende el Presupuesto Base de Licitación del Proyecto a la cantidad de,
CINCO MILLONES CIENTO VEINTISEIS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA y SEIS EUROS con SETENTA y ÚN CÉNTIMOS

En junio 2025, los redactores:

Mario Iglesias Rodríguez
Arquitecto
MONSA URBANISMO

Rubén Cobas Fernández
Ingeniero Agrónomo
MONSA URBANISMO

José Antonio Becerra Mosquera
Ingeniero Caminos, Canales y Puertos
NETO INGENIERÍA