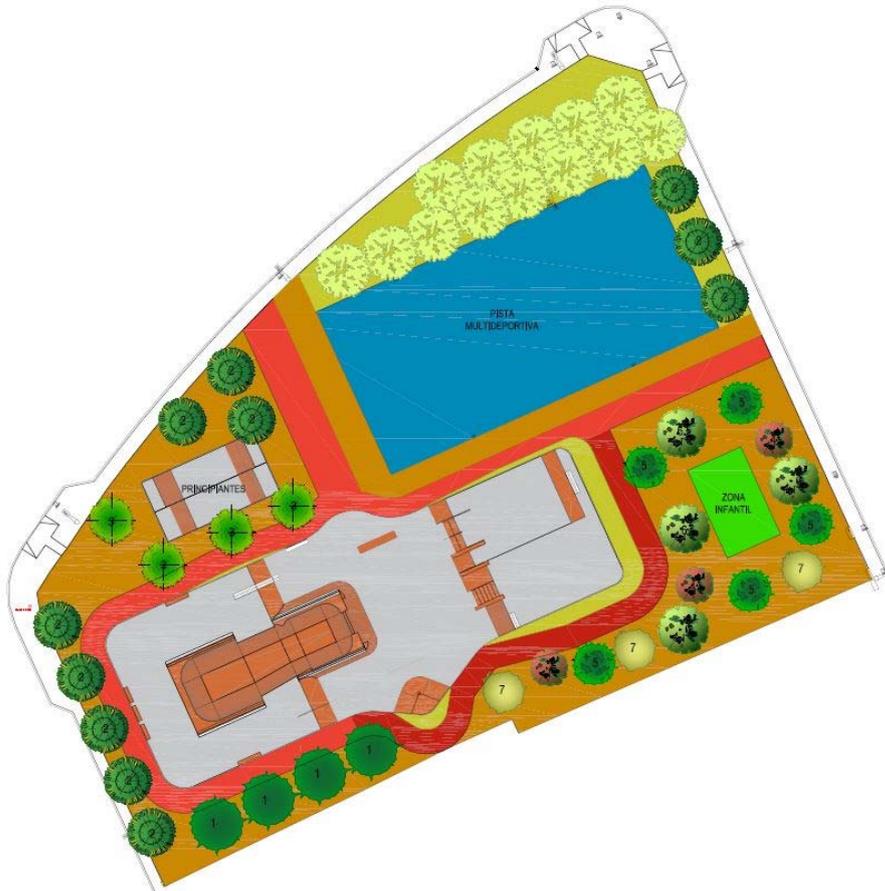


PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE

PISTA DE SKATE



SITUACION CALLE SAX, PINOSO Y NOVELDA
ASPE 03680 (ALICANTE)
PROMOTOR EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE
ARQUITECTO ANTONIO PRIETO HERNANDEZ

ANTONIO PRIETO
ESTUDIO DE ARQUITECTURA
AR^Q

ANTARQ ESTUDIO DE ARQUITECTURA, S.L.P.

AVDA CONSTITUCION 33 1 B 03680 ASPE (ALICANTE) 965491477 antarqestudio@gmail.com

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

INDICE

1.MEMORIA

- 1.1.- ANTECEDENTES
- 1.2.- OBJETO DEL PROYECTO
- 1.3.- EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS
- 1.4.- ESTADO ACTUAL
- 1.5.- JUSTIFICACIÓN DE LA OBRA
- 1.6.- CONDICIONES URBANÍSTICAS
- 1.7.- DOCUMENTACIÓN BASE CARTOGRÁFICA
- 1.8.- SOLUCIÓN DE DISEÑO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- 1.9.- PLAZO DE EJECUCIÓN
- 1.10.- PLAZO DE GARANTÍA
- 1.11.- PRECIOS UNITARIOS
- 1.12.- REVISIÓN DE PRECIOS
- 1.13.- PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS
- 1.14.- AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PREVISTAS
- 1.15.- AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES
- 1.16.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- 1.17.- PRESUPUESTO DE LAS OBRAS
- 1.18.- OBRA COMPLETA
- 1.19. ESTUDIO GEOTÉCNICO
- 1.20. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD
- 1.21. DETERMINACION DE LA VIDA UTIL
- 1.22. MEMORIA CONSTRUCTIVA
- 1.23.- COEFICIENTE DE COSTES INDIRECTOS
- 1.24.- CONCLUSIÓN

2.ANEJOS

- ANEJO 1 – JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO 2 – PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- ANEJO 3 – ESTUDIO GEOTÉCNICO
- ANEJO 4 – REPORTAJE FOTOGRÁFICO ACTUAL
- ANEJO 5 – MEMORIA ELECTRICIDAD
- ANEJO 6 – PLAN DE OBRA
- ANEJO 7 – PROPUESTA DE MEJORAS

3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE R.C.D

4. PLIEGO DE CONDICIONES

5. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

- CUADRO DE PRECIOS UNO
- CUADRO DE PRECIOS DOS
- MEDICIONES
- PRESUPUESTO
- RESUMEN DE PRESUPUESTO

6. PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS



ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

1.MEMORIA

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

1.1.- ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Aspe, con domicilio fiscal en la Plaza Mayor nº 1, designa al Arquitecto, D. Antonio Prieto Hernández, colegiado con el número 5.138, para que se lleve a cabo la redacción del presente trabajo titulado **PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE “PISTA DE SKATE”** sita en las calles Sax, Pinoso y Novelda de Aspe 03680.

1.2.- OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto se redacta al objeto de definir, situar y valorar las obras que son necesarias para la ejecución de las obras que son necesarias para la ejecución de una “ **PISTA DE SKATE**” , sita en las calle Sax, Pinoso y Novelda de Aspe 03680 (Alicante)

1.3.- EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

Las obras se realizarán en una parcela que el P.G.O.U. de Aspe dentro de la Unidad de Ejecución 7.1 Industrial, la cual se encuentra totalmente urbanizada. Esta parcela tiene fachada a las calles Sax, Pinoso y Novelda y linda por su lado sur con parcelas edificables colindantes. La parcela tiene una superficie de 5.773,00 m2.

Esta calificada con Zona Verde y Equipamiento; la zona verde (L/J) , situada en la esquina de las calles Pinoso y Novelda, tiene una superficie de 4.124 m2; y la zona de equipamiento (E) ubicada en la esquina de las calles Pinoso y Sax tiene una superficie de 1.649 m2.

1.4.- ESTADO ACTUAL

Actualmente la parcela se encuentra en un estado de abandono. Existe un circuito de automodelismo sin uso, que cuenta con una grada metálica semi desmontada, esta instalación será totalmente desmantelada para la construcción de la pista de Skate. También existe una pista multideportiva que se mantendrá e integrará junto con las obras a proyectar.

Como únicas especies vegetales, en la fachada norte destaca la plantación de 13 especímenes de “Tipuana Tipu” como única plantación de la zona verde.

1.5.- JUSTIFICACIÓN DE LA OBRA

La intención es ampliar los servicios deportivos y de ocio existentes en el municipio, atendiendo a los aspectos fundamentales establecidos en la normativa

vigente, con especial atención al cumplimiento de los requisitos básicos de seguridad, salubridad, utilización y accesibilidad, entre otros.

Por este motivo se mantendrá el uso de la pista multideportiva existente y se construirá la pista de Skate, lo cual creará un foco de ocio urbano en esta zona norte del casco urbano de Aspe que por su estratégica ubicación incluida dentro de la trama urbana pero alejada de las zonas residenciales permitirá un perfecto uso de las instalaciones, pero sin generar ninguna molestia a colindantes.

1.6.- CONDICIONES URBANÍSTICAS

La actuación que se describe se adapta a lo ordenado en el Plan General Municipal de Ordenación de Aspe. El espacio público se encuentra en un área calificada como de suelo urbano "Industrial 7.1", en un ámbito calificado por el P.G.O.U. de Aspe como Zona Verde (L/J), con una superficie de 4.124 m²; como Equipamiento (E) con una superficie de 1.649 m².

Hay que reseñar que las instalaciones proyectadas junto con las existentes, ocupan la parcela calificada como zona verde respetando lo indicado en el punto 3 "Condiciones funcionales y dimensionales de las zonas verdes públicas", contenido en el apartado III del Anexo IV "Estándares Urbanísticos" de la LOTUP (Ley 5/2014, de 25 de julio, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana).

1.7.- DOCUMENTACIÓN BASE CARTOGRÁFICA

Para la redacción de la presente memoria se ha utilizado de base la fotogrametría digitalizada a escala 1:1.000 que ha servido de base para la realización del PGOU y el levantamiento topográfico efectuado al efecto sobre el terreno.

1.8.- SOLUCIÓN DE DISEÑO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se proyecta una pista de Skate continua que se divide en dos zonas; una zona denominada "bowl" y otra denominada "street".

Se proyecta un skatepark de 1.300 m² útiles con líneas funcionales compuesto por un bowl y una zona de street perimetral.

El bowl se ubica en el lado sur del área destinada al skatepark con el objetivo de reducir al máximo la distancia hasta la acometida de saneamiento y poder evacuar pluviales desde el interior del bowl.

La zona "street" se plantea alrededor del bowl y hacia el lado este de la parcela de tal forma que los recorridos de la zona de street se producen alrededor del bowl.

Se plantea la utilización de las barreras de seguridad “New Jersey” para la ejecución y patinaje del skatepark. Estos prefabricados, comúnmente denominados “barriers” por los propios usuarios, se utilizan tanto como sistema constructivo como propios elementos de patinaje.

Zona 1.- Principiantes

Se proyecta una pista de Skate para principiantes con suaves pendientes con la finalidad del propiciar el aprendizaje y la iniciación en este tipo de actividades.

Zona 2.- Bowl

Se proyecta un bowl a tres alturas (1,00 m, 1,20 m y 1,80 m). El bowl se plantea semienterrado, de tal forma que la acometida al saneamiento no se produce a gran profundidad y desde el punto de vista funcional plantea interesantes posibilidades de patinaje y recorrido.

Zona 3.- Street

En la zona de street se plantean los recorridos alrededor del bowl. Se establecen hasta 4 niveles en los que se ubican los obstáculos para el patinaje: 233,45; 233,96, 234,00 y 234,64

El bowl se proyecta semienterrado y encajado dentro de la plataforma 234,00 de tal forma que se mejoran las posibilidades de conectar los recorridos entre la zona street y la zona bowl. Se plantea también una zona de descanso y estancia en la trasera del bowl en una zona con bancos, cipreses y plataneros para dar sombra. También se plantea la ubicación de papeleras, fuente, aparca bicis e iluminación de la instalación.

La jardinería de las zonas libres de la parcela se estructura de forma que se combinarán árboles de hoja caduca preferentemente para sombrear las zonas estanciales y árboles de hoja perenne, que principalmente servirán para formar un muro vegetal siempre verde. Las especies a plantar son de probada experiencia en parques de Aspe, con bajos requerimientos hídricos, un mantenimiento moderado y una buena adaptación al suelo y clima de la zona.

Se proyectan las siguientes especies. Tres líneas de “Pinus canariensis” de diez ejemplares en total para dar verticalidad a la composición. Una línea de cuatro “Celtis australis” para difuminar la medianera de la nave colindante. En la zona verde se proyecta un bosque de traza naturalizada con árboles variados todos con flor para aportar cromatismo en distintas fechas, compuesto por tres ejemplares de “Cercis Sliquastrum”, cinco de “Albizia julibrinsis”, cuatro de tres de “Bauhinia variegata” y tres de “Robinia pseudoacacia”. Cuatro “Morus alba” para dar sombra en verano y sol en invierno en la zona de principiantes. Además, se mantienen los trece ejemplares de “Tipuana tipu” existentes en la parcela

1.9.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución estimado de la obra es de seis meses (6), que empezará a computarse a partir de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo.

1.10.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de las obras se fija en un (1) año.

1.11.- PRECIOS UNITARIOS

Los precios unitarios contenidos en los Cuadros de Precios del presente Proyecto incluyen el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes, salvo que se excluyan de alguna forma expresa.

Todos los precios unitarios comprenden los gastos de maquinaria, mano de obra, herramientas, medios auxiliares, transporte, energía y todas cuantas operaciones sean precisas para que las unidades de obra terminadas puedan ser aprobadas con arreglo a la documentación del proyecto.

1.12.- REVISIÓN DE PRECIOS

Puesto que las obras no tendrán una ejecución superior al año no procede la revisión de precios en este proyecto.

1.13.- PROPIEDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Todos los terrenos sobre los que se pretende actuar para la ejecución de la obra, son espacios libres de titularidad municipal, por lo que el Ayuntamiento de Aspe tiene la completa disponibilidad de los mismos.

1.14.- AFECCIONES Y AUTORIZACIONES PREVISTAS

Las obras no están sometidas a ningún tipo de afección ni autorización para llevar a cabo su ejecución.

1.15.- AFECIONES MEDIOAMBIENTALES

Según la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de la Generalitat Valenciana, de Impacto Ambiental, así como el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental, no es necesario un estudio ambiental en esta actuación.

1.16.- PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO

En aplicación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014; respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en la presente actuación, en el Artículo 77. "Exigencia y efectos de la clasificación" Apartado a), Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

Si embargo, como el Presupuesto Base de Licitación de la presente obra es inferior de 500.000 €, por lo que no es exigible la clasificación del Contratista:

Presupuesto de Licitación 388.076,40 € < 500.000,00 €

Por lo tanto, según el artículo 77, para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato **o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato.**

Por ello, si lo estima el órgano de contratación, se propone que las empresas deberán acreditar su solvencia en la celebración del contrato de la obra, según la siguiente clasificación:

Grupo G. Viales y pistas

Subgrupo 6. Obras viales sin cualificación específica.

La categoría será la 3. La anualidad media excede de 360.000 € y no sobrepasa los 840.000 €

1.17.- PRESUPUESTO DE LAS OBRAS

El resumen del presupuesto de la obra conforme al presupuesto y medición del proyecto es el que sigue:

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	269.516,22 €
13,00 % Gastos Generales	35.037,11 €
6,00 % Beneficio Industrial	16.170,97 €
Suma de G.G y B.I.	51.208,08 €
PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA	320.724,30 €
21,00 % I.V.A.	67.352,10 €
TOTAL PRESUPUESTO	388.076,40 €

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de
 “TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETENTA Y SEIS EUROS CON
 CUARENTA CÉNTIMOS DE EUROS”

1.18.- OBRA COMPLETA

Este proyecto cumple lo establecido en el Artículo 13. Contrato de obras. Punto 3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, ya que se refiere a una obra completa, entendiéndose por esta la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra

1.19. ESTUDIO GEOTÉCNICO

En cumplimiento del Artículo 233. Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración. Apartado 3, que dice “Salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra, el proyecto deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que esta se va a ejecutar, así como los informes y estudios previos necesarios para la mejor determinación del objeto del contrato”.

Dadas las características de las obras, se ha realizado un estudio geotécnico de la zona para conocer las características físicas del terreno y poder así determinar las actuaciones a realizar. Se anexa en la presente memoria.

1.20. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

La ejecución de las obras que se describen en el proyecto cumplen con la Orden Ministerial VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados (en adelante OM) y el Decreto 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos que engloba las determinaciones de la OM.

Cabe resaltar el cumplimiento de las siguientes determinaciones.

Para los itinerarios peatonales accesibles se cumple:

- En todo su desarrollo posee una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantiza el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento.
- En todo su desarrollo posee una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.
- No presenta escalones aislados ni resaltes.
- Los desniveles serán salvados de acuerdo con las características establecidas en los artículos 14, 15, 16 y 17 (OM).
- Su pavimentación reunirá las características definidas en el artículo 11 (OM).
- La pendiente transversal máxima será del 2%.
- La pendiente longitudinal máxima es del 6%.
- En todo su desarrollo dispondrá de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento.
- Dispondrá de una correcta señalización y comunicación siguiendo las condiciones establecidas en el capítulo XI (OM).
- El pavimento es duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes.
- Las rejillas, alcorques y tapas de instalación irán enrasadas con el pavimento circundante.
- En las zonas ajardinadas colindantes con el itinerario peatonal accesible que no se sitúen a un nivel superior, el bordillo perimetral sobresaldrá 5 cm mínimo en sus lados adyacentes al itinerario peatonal.

En las escaleras se ha tenido en cuenta:

- Los tramos tienen 3 escalones como mínimo y 12 como máximo.
- La anchura mínima libre de paso es de 1,20 m.
- Su directriz es recta.
- Los escalones tienen una huella mínima de 30 cm y una contrahuella máxima de 16 cm y no tienen bocel.
- Cada escalón se señalizará en toda su longitud con una banda de 5 cm de anchura enrasada en la huella y situada a 3 cm del borde, que contrastará en textura y color con el pavimento del escalón y se realizará con un sellado impreso de 2 mm de profundidad en el hormigón.
- Los rellanos situados entre tramos de una escalera tienen el mismo ancho que ésta, y una profundidad mínima de 1,20 m. 5.

- El pavimento reúne las características de diseño e instalación establecidas en el artículo 11. 6.
- Se colocarán pasamanos a ambos lados de cada tramo de escalera. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán 30 cm más allá del final de cada tramo. Los pasamanos y barandillas cumplen con los parámetros de diseño y colocación definidos en el artículo 30.

En las zonas de juegos:

Sectores de juego:

- El pavimento de los sectores de juego es drenante, estable y, en el caso de parques infantiles, amortiguador de caídas y diverso en colores y formas para ayudar a diferenciar las distintas áreas de juegos; asimismo se dispondrá un pavimento firme para permitir la deambulaci3n a todos los juegos.
- Disponen de áreas de descanso con bancos accesibles.
- Disponen de un nivel m3nimo de iluminaci3n a nivel del suelo de 50 luxes
- Se dispondrá se3alizacion informativa, que cumplir3 las condiciones del artículo 34 del Decreto.
- Los elementos de juego deber3n cumplir lo establecido en su reglamentaci3n espec3fica.

Todos los bancos cumplen con lo siguiente:

- Disponen de un dise3no ergon3mico con una profundidad de asiento entre 0,40 y 0,45 m y una altura comprendida entre 0,40 m y 0,45 m.
- Tienen un respaldo con altura m3nima de 0,40 m y reposabrazos en ambos extremos.
- A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispondrá de una franja libre de obst3culos de 0,60 m de ancho, que no invadir3 el itinerario peatonal accesible. Como m3nimo uno de los laterales dispondrá de un 3rea libre de obst3culos donde pueda inscribirse un c3rculo de di3metro 1,50 m que en ning3n caso coincidir3 con el itinerario peatonal accesible.
- La disposici3n de estos bancos accesibles en las 3reas peatonales es superior a una unidad por cada agrupaci3n y, en todo caso, de una unidad de cada cinco bancos o fracci3n.

En general:

- Todas las 3reas estanciales y con equipamientos est3n conectadas entre s3 y con los accesos mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible.
- El mobiliario urbano, ya sea fijo o m3vil, de car3cter permanente o temporal, cumplir3 lo establecido en el cap3tulo VIII de la OM.
- Existen 3reas de descanso a lo largo del itinerario peatonal accesible en intervalos no superiores a 50 m. Las 3reas de descanso disponen de, al menos, un banco que re3na las caracter3sticas establecidas en el artículo 26. 5 (OM).

1.21. DETERMINACION DE LA VIDA UTIL

Considerando el tipo de obras y actuaciones a realizar, los materiales a emplear para la construcción de dichas obras. Atendiendo a la Tabla de Vida Útil fijada por el Servicio de Impuestos Internos para bienes físicos del activo inmovilizado, según Resolución N°43, de 26-12-2002, con vigencia a partir del 01-01-2003, del Ministerio de Hacienda, apartado A) **ACTIVOS GENÉRICOS** y punto 6) Otras construcciones definitivas (ejemplos: caminos, puentes, túneles, vías férreas, etc.), la vida útil será de 20 años.

1.22. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Para la correcta ejecución del skatepark se seguirán los siguientes pasos:

Se realizará la demolición de la pista de automodelismo y de la estructura metálica existentes en la parcela, posteriormente se vaciará la zona existente con relleno bajo la pista mencionada anteriormente. Se replantearán exactamente los límites del terreno y comprobará su ajuste al proyecto, se replantearán los límites en planta del bowl y la zona Street, así como la zona de principiantes, dibujándolos en el terreno. Se tomarán datos de cotas de altura entre el suelo actual y la cota de urbanización del resto de la ordenación para ubicar la cota 234 de proyecto y se realizará un desbroce del terreno existente de 25 cms.

Posteriormente se hará un relleno de zahorras compactándolo hasta llegar a la cota deseada en proyecto. Se fijarán las cotas de las diferentes plataformas y se realizará un relleno mediante zahorras compactadas cada 30 cms. Se ejecutarán las zapatas de hormigón armado de 15 cms de espesor que servirán de apoyo de las barreras new jersey. Se prestará especial atención a la cota superior de estas zapatas ya que condicionarán el resto de niveles y trabajos de la obra. Una vez ejecutadas las zapatas se procederá a la colocación de las barreras new jersey según las cotas y niveles indicados en planos. Las barreras se colocarán totalmente a nivel (sin pendiente alguna) por lo que la base de las zapatas deberá estar perfectamente nivelada.

Posteriormente se realizará un nuevo relleno de zahorras en el interior del cajón formado por los "barriers" y se compactará. El relleno se realizará hasta 15 cms por debajo de la coronación del "barrier".

Se colocará el "cooping" (tubo de acero de 2" de diámetro) mediante redondos de 12 mm corrugados soldados y empotrados en el terreno cada 50 cms mínimo y empotrados también a los "barriers".

Una vez replanteado el cooping se ejecutará la excavación y perfilado del terreno, utilizando una guía metálica con radios para ajustar el perfilado de las curvas a los radios de cada tramo de hormigón. La ejecución de la excavación en las bañeras será cuidadosa intentando dejar los perfiles de la misma con una aproximación a la forma final de la superficie. Durante la ejecución de los trabajos de excavación también se

realizará el conexionado con la red de evacuación y saneamiento y los trabajos de excavación para la ejecución de lacableado de la iluminación. Se comprobará el replanteo inicial y se construirá el saneamiento, procediendo a la realización de la arqueta y a la instalación del conducto enterrado de PVC de 200 mm con el objeto de que no interfiera con el resto de los trabajos. Se realizará la conexión con la red municipal.

Posteriormente se procederá a la colocación de los elementos metálicos restantes: retenida inferior y superior, protección de escaleras y cualquier otro elemento según planos, mediante pletinas metálicas de 40x4 mm y angulares 50x50x5 mm y 40x40x4 mm (adosado al cooping)

Se irá colocando in situ el mallazo de armado de los paños de hormigón de 150x150x6 mm, adaptándolo a las distintas curvas y rampas requeridas, y calzándolo con los separadores necesarios. Se cuidará especialmente la homogeneidad en el armado y sus solapes para evitar la formación de fisuras.

Se proyectará una capa de al menos 15 cm de hormigón gunitado in situ, con pulido manual, y con perfecta planeidad de toda la superficie. Se utilizarán unas maestras metálicas con las curvas principales para asegurar la regularidad de la superficie.

Los paños de color se hormigonarán protegiendo con plásticos para evitar su contaminación con el colorante. Una vez ejecutados todos los paños de hormigón (tanto en la zona street como en la zona bowl) se aplicará un barniz en toda la superficie curada del hormigón.

Una vez ejecutados los paños principales de hormigón pulido manual se podrá proceder a la ejecución de las soleras planas. Previamente se ejecutará el bordillo perimetral del skatepark mediante un bordillo de hormigón de 20x10 cms sobre HM-20. Se irá colocando in situ el mallazo de armado de los paños de hormigón de 150x150x6 mm calzándolo con los separadores necesarios. Se cuidará especialmente la homogeneidad en el armado y sus solapes para evitar la formación de fisuras así como la ejecución de las diferentes juntas de dilatación. El pulido de la losa se realizara de forma mecánica espolvoreando cuarzo hasta conseguir el nivel de pulido deseado. Dentro del plazo de 24 horas desde el vertido del hormigón se realizarán los cortes de retracción según planos asegurando la finalización del corte hasta el final de la losa.

Sobre la losa de hormigón curada se levantarán los diferentes muros de fábrica de ladrillo caravista de la zona street. Se ejecutará el macizado y armado del interior de las fábricas con redondos de 12mm corrugados y HM-20. Se dejarán unas esperas para soldar los angulares de 80x80x8 mm que forman los obstáculos denominados hubbas y bordillos. Finalmente se ejecutarán los paños de hormigón pulido manual de la base de los hubbas y bordillos. Todos los elementos metálicos vistos irán pintados con esmalte antioxidante negro.

Posteriormente se procederá a la instalación del mobiliario y equipamiento (papeleras, aparcabicis, columnas y proyectores).

1.23. COEFICIENTE DE COSTES INDIRECTOS

Para la determinación del coeficiente K de costes indirectos, se seguirán las indicaciones de las Normas Complementarias del Reglamento General de Contratación. Según el Artículo 3 de dichas Normas Complementarias, precio de ejecución material de cada una de las unidades de obra que forman parte del proyecto responde a la expresión:

$$P = (K/100) \times CD$$

Siendo:

P: Precio de ejecución material de la unidad de obra.

K: Coeficiente de costes indirectos.

CD: Importe del coste directo de la unidad de obra.

7.1.- CÁLCULO DEL COEFICIENTE K DE COSTES INDIRECTOS

El coeficiente K se compone de dos sumandos, $K = K1 + K2$ donde:

K1: Coeficiente de imprevistos a la hora de redactar el Proyecto y que para obras terrestres se estima en un 1%.

K2: Coeficiente de relación de costes indirectos.

El segundo sumando se obtiene hallando el porcentaje que resulte de la relación entre la valoración de los costes indirectos de la obra y el coste directo total. Este segundo sumando está limitado por la legislación a un máximo de un 5%.

En lo que se refiere a los costes indirectos de las obras, éstos se han estimado contabilizando los siguientes conceptos:

- Personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra.
- Gastos de primer establecimiento.
- Consumos.

Por tanto, el cálculo del coeficiente K2 vendrá dado por la siguiente expresión:

$$K2 = \text{Costes indirectos previstos} / \text{Coste total directo} = CI / CD$$

1.- ESTIMACIÓN DE LOS COSTES INDIRECTOS

Los costes indirectos de la presente obra se estima que son los siguientes:

CONCEPTOS	IMPORTE
Instalación de oficinas a pie de obra	- €
Comunicaciones	1.500,00 €
Almacenes	- €
Talleres	- €
Pabellones temporales para obreros	- €
Personal técnico adscrito a la obra	3.000,00 €
Encargado de obra	3.500,00 €
Personal administrativo adscrito a la obra	1.500,00 €
TOTAL COSTES INDIRECTOS	9.500,00 €

2.- ESTIMACIÓN DE LOS COSTES DIRECTOS

Los costes directos de la obra tras aplicar las mediciones del proyecto a los precios de las unidades de obra ascienden a la cantidad de: $CD = 319.707,07 \text{ €}$

3.- CÁLCULO DE K2

Según la fórmula expresada en el Punto 7.1 de este Anejo, el coeficiente K2 tendrá el siguiente valor:

$$K2 = 9.500 / 319.707,07 = 0,0297147 \approx 3,0 \%$$

4.- COEFICIENTE DE COSTES INDIRECTOS

Por lo que según todo lo explicado el valor total del Coeficiente de Costes Indirectos será:

$$K = K1 + K2 = 1 + 3 = 4 \%$$

De tal forma que, para obtener el precio de ejecución material de las diferentes unidades de obra que intervienen en este Proyecto se aplicará, al coste directo, un incremento del 4 % en concepto de costes indirectos.

1.24.- CONCLUSIÓN

Con todo lo expuesto en la presente memoria, así como en el resto de documentos que constituyen el proyecto, se cree suficientemente justificado el contenido del mismo, elevándolo a la consideración del Excmo. Ayuntamiento de Aspe para su estudio y aprobación, en caso de que proceda.

EL ARQUITECTO.

Fdo: Antonio Prieto Hernández

2. ANEJOS

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS



ANEJO 1 – JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

Cuadro de mano de obra

Cuadro de mano de obra

Num.	Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción.	20,380	4,158 h.	844,74
2	0010B200	Canalización vacía con tubo corrugado de 60 mm de diámetro, desde el CGD hasta la pista deportiva en todo su perímetro.	18,420	106,900 h.	2,076,00
3	0010A030	Oficial primera	18,890	25,287 h.	477,67
4	mo043	Oficial 1ª ferrallista.	18,750	0,944 h.	17,70
5	mo045	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,750	66,314 h.	1.243,39
6	0010A070	Peón ordinario	18,630	21,791 h.	405,97
7	mo092	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,550	329,741 h.	6.116,70
8	mo090	Ayudante ferrallista.	18,550	0,944 h.	17,51
9	mo018	Oficial 1ª cerrajero.	18,140	19,741 h.	358,10
10	0010B210	Oficial 2ª electricista	17,860	85,600 h.	1.528,82
11	mo021	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	17,860	63,708 h.	1.137,82
12	mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,860	369,257 h.	6.594,93
13	mo119	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	17,860	6,720 h.	120,02
14	mo020	Oficial 1ª construcción.	17,860	182,526 h.	3.259,91
15	mo059	Ayudante cerrajero.	17,740	15,541 h.	275,70
16	0010A060	Peón especializado	17,670	2,500 h.	44,18
17	mo087	Ayudante construcción de obra civil.	17,670	655,040 h.	11.574,56
18	mo077	Ayudante construcción.	17,670	69,600 h.	1.229,83
19	mo112	Peón especializado construcción.	17,650	2,864 h.	50,55
20	MOOA12a	Peón ordinario construcción.	17,110	20,792 h.	355,75
21	mo114	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	17,060	40,517 h.	691,22
22	mo120	Peón Seguridad y Salud.	17,060	13,424 h.	229,01
23	mo113	Peón ordinario construcción.	17,060	173,396 h.	2.958,14
24	mo011	Oficial 1ª construcción.	16,680	0,153 h.	2,55
25	mo014	Oficial 1ª soldador.	16,680	0,360 h.	6,00
26	mo027	Oficial 1ª de obra pública.	16,680	0,005 h.	0,08
27	mo035	Ayudante soldador.	16,510	0,360 h.	5,94
28	0010A020	Capataz	16,340	2,895 h.	47,30
29	mo060	Peón ordinario construcción.	15,700	0,866 h.	13,60
30	0010B220	Ayudante electricista	15,570	0,800 h.	12,46
31	0010A050	Ayudante	15,210	17,539 h.	266,77
Total mano de obra:					41.202,92

Cuadro de maquinaria

Cuadro de maquinaria

Num.	Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1	mq06bbe010	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.	166,190	6,233 h	1,035,86
2	mq02ext030	Extendidora asfáltica de cadenas 110 CV.	84,920	0,003 h	0,25
3	MMMC.8c	Motoniveladora provista de una hoja o cuchilla cortadora utilizada para nivelar suelos con una potencia de 140 CV.	63,490	4,158 h	263,99
4	mq01exn050c	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	62,820	18,765 h	1.178,82
5	mq02com010	Compactador neumático autopropulsado 12/22 t.	61,500	0,003 h	0,18
6	mq02rov010i	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	60,900	1,996 h	121,56
7	M05EC020	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	60,000	6,948 h.	416,88
8	mq04cag010b	Camión con grúa de hasta 10 t.	54,490	1,436 h	78,25
9	M02GE010	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,750	1,800 h.	89,55
10	MMMC12b	Rodillo compactador autopropulsado de 10 toneladas.	49,410	41,583 h	2.054,62
11	mq04cag010a	Camión con grúa de hasta 6 t.	48,120	6,576 h	316,44
12	MMMR.1bb	Pala cargadora de neumáticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,5m ³ .	44,610	16,633 h	742,00
13	M07CB020	Camión basculante 4x4 14 t.	39,790	4,632 h.	184,31
14	mq01ret010	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	39,570	10,426 h	412,56
15	mq01ret020c	Retrocargadora sobre neumáticos, de 74,9 kW.	39,190	4,990 h	195,56
16	mq02cia020j	Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	39,180	0,196 h	7,68
17	mq04cab010c	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	39,090	249,318 h	9.745,84
18	mq01pan010a	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	38,880	36,702 h	1.426,97
19	M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	36,080	1,755 h.	63,32
20	mq11leqc010	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	36,070	0,067 h	2,42
21	mq01ret020b	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,290	115,754 h	4.084,96
22	mq07cel010	Carretilla elevadora diesel de doble tracción de 8 t.	23,740	0,312 h	7,41
23	mq02rot020	Rodillo vibratorio tandem articulado de 2300 kg, anchura de trabajo 105 cm.	17,510	0,003 h	0,05
24	M06MR230	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,090	4,632 h.	46,74
25	mq06cor020	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	9,500	102,842 h	977,00
26	mq06gun010	Gunitadora de hormigón por vía húmeda 33 kW.	8,330	224,714 h	1.871,87
27	mq06fra010	Fratasadora mecánica de hormigón.	5,070	625,723 h	3.172,42
28	M11HV120	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,750	2,268 h.	10,77
29	mq08vib020	Regla vibrante de 3 m.	4,700	0,040 h	0,19
30	mq05pdm110	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	4,480	1,653 h	7,41
31	mq04dua020	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	3,760	0,014 h	0,05
32	mq06vib020	Regla vibrante de 3 m.	3,000	91,882 h	275,65
33	M03HH020	Hormigonera 200 l. gasolina	2,700	0,068 h.	0,18
34	mq05mai030	Martillo neumático.	2,620	3,205 h	8,40
35	mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	2,250	7,122 h	16,02
36	mq08sol020	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	2,010	2,147 h	4,32
37	mq06hor010	Hormigonera.	1,680	0,248 h	0,42
38	mq06mms010	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	1,110	9,273 h	10,29
39	M07N080	Canon de tierra a vertedero	0,300	115,800 m3	34,74
Total maquinaria:					28.865,95

Cuadro de materiales

Cuadro de materiales

Num.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1	mt52asc010a	Aparcamiento para bicicletas modelo Bicilínea "SANTA & COLE" de un tramo, para 8 bicicletas, de 301 cm de longitud, compuesto por soportes de barandilla de pletina de acero inoxidable AISI 304 acabado esmerilado, pasamanos y brazos de tubo de acero inoxidable AISI 304 acabado pulido de 84 y 51 mm de diámetro respectivamente y 2 mm de espesor, incluso pernos de anclaje.	1.539,070	1,000 Ud	1.539,07
2	P16AK110	Cruceta fijación proyectores	340,000	7,000 ud	2.380,00
3	PUSM34bbcX	Banco de polietileno con estructura metálica, con respaldo, de dimensiones 180x60 cm, calidad estándar, asiento de polietileno de alta densidad de 20 mmde espesor y soportes de acero galvanizado en caliente.	328,530	2,000 u	657,06
4	P16AK070	Columna recta galva. pint. h=7 m.	320,000	9,000 ud	2.880,00
5	P15FB080	Arm. puerta 1000x800x250	307,370	1,000 ud	307,37
6	mt50bal055a	Barrera de seguridad rígida tipo New Jersey prefabricada de hormigón, de 2,00x0,80x0,60 m.	257,900	0,800 Ud	206,32
7	P15FJ070	Diferencial 4x25A a 30mA tipo AC-rearmable	207,900	2,000 ud	415,80
8	P16AB060	Proyector 100W led 5000K-10000lm IP67	110,000	16,000 ud	1.760,00
9	P15FJ010	Diferencial 2x25A a 30mA tipo AC	109,140	1,000 ud	109,14
10	PUSM54a	Papelera doble basculante de 20l de capacidad fabricada en chapa de acero acabado galvanizado, con bordón superior y alma de redondo de acero de 12 mm, sistema de vaciado por cerradura y soporte de tubo de acero.	104,360	1,000 u	104,36
11	P01LT020	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	104,170	0,440 mud	45,83
12	P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	98,190	0,065 t.	6,38
13	P15FK230	Interruptor magnetotérmico 4x25A, 6/15kA curva C	94,660	1,000 ud	94,66
14	P15FK220	Interruptor magnetotérmico 4x16A, 6/15kA curva C	89,480	2,000 ud	178,96
15	P15FM010	Contacto tetrapolar 10A	86,160	2,000 ud	172,32
16	P01HM020	Hormigón HM-20/P/40/I central	80,690	7,245 m3	584,60
17	P01HM010	Hormigón HM-20/P/20/I central	80,690	0,311 m3	25,09
18	mt10haf010...	Hormigón HA-25/P/20/IIb, fabricado en central.	79,820	181,049 m³	14.451,33
19	mt10haf010...	Hormigón HA-25/P/20/IIb, fabricado en central.	74,070	21,048 m³	1.559,03
20	mt10hmf010...	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	70,450	1.273,361 m³	89.708,28
21	mt10hmf011...	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	66,600	35,071 m³	2.335,73
22	P15AA200	Arq.cuadrada poliprop.35x35x60cm s/fondo	65,000	5,000 ud	325,00
23	mt10hmf011...	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central, vertido desde camión.	63,810	0,080 m³	5,10
24	P01MC040	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	63,580	0,212 m3	13,48
25	mt10hmf010...	Hormigón HM-15/B/20/I, fabricado en central.	63,580	16,078 m³	1.022,24
26	PBPC15bbb	Hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	55,990	0,126 m3	7,05
27	mt09mor010c	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	53,420	0,001 m³	0,05
28	mt10hes200b	Hormigón para proyectar, HA-30/F/12/IV, con una dosificación de cemento de 400 kg/m³, fabricado en central.	49,560	51,016 m³	2.528,35

Cuadro de materiales

Num.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
29	mt47aag030...	Mezcla bituminosa en frío de composición densa, tipo DF12, con árido granítico y emulsión bituminosa.	41,470	0,316 t	13,40
30	P15FK050	Interruptor magnetotérmico 2x10A, 6/10kA curva C	38,750	1,000 ud	38,75
31	mt09mif010...	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm ²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	30,300	2,357 t	71,42
32	mt26dpa020g	Redondo de acero estructural, de 60 mm de diámetro.	22,920	102,520 m	2.349,76
33	mt09mif010...	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	20,690	2,923 t	60,48
34	mt09mif010...	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	18,930	0,085 t	1,61
35	mt15bas020a	Imprimación incolora a base de poliuretano, para mejorar la cohesión de los bordes de la junta a sellar e incrementar la adherencia con la masilla selladora.	18,210	0,438 l	7,98
36	P01AA020	Arena de río 0/6 mm.	16,800	0,216 m ³	3,63
37	mt01larg006	Arena de cantera, para hormigón preparado en obra.	16,790	0,224 t	3,76
38	mt01larg007a	Árido grueso homogeneizado, de tamaño máximo 12 mm.	16,640	0,472 t	7,85
39	P15EA010	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	15,820	13,000 ud	205,66
40	P15AA150	Tapa cuadrada fundición dúctil 40x40	15,440	5,000 ud	77,20
41	P27SA110	Cerco 40x40 cm. y tapa fundición	14,980	9,000 ud	134,82
42	mt11lade020c	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, diámetro exterior 200 mm, diámetro interior 182 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m ² , según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM.	14,790	29,558 m	437,16
43	mt47adc500a	Césped sintético, compuesto de mechones rectos de 5/16" de fibra 100% polipropileno, monofilamento, resistente a los rayos UV, 8000 decitex, tejidos sobre base de polipropileno drenante, con termofijado y sellado con caucho SBR, de 20 mm de altura de pelo, 22 mm de altura total de moqueta, 2005 g/m ² y 15120 mechones/m ² .	12,010	108,004 m ²	1.297,13
44	P15GF100	Canaleta PVC tapa ext. 40x100 mm	10,020	6,000 m.	60,12
45	mt27pfi050	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.	9,950	3,150 kg	31,34
46	mt11lade100a	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	9,300	0,141 kg	1,31
47	mt07alal145...	Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, serie L 80x80x8, laminado en caliente, para aplicaciones estructurales. Elaborado en taller y colocado en obra.	8,150	87,060 m	709,54
48	P15AE002	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm ² Cu	7,840	90,000 m.	705,60
49	mt01lara010	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	7,710	9,261 m ³	71,40

Cuadro de materiales

Num.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
50	mt18btx010...	Baldosas de terrazo para uso exterior, acabado superficial de la cara vista: bajorrelieve sin pulir, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión B, formato nominal 40x40 cm, color gris, según UNE-EN 13748-2, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45.	6,920	1,449 m ²	10,003
51	PUSE.8a	Poste de acero galvanizado para señal de dimensiones 80x40x2 mm, con tapón de plástico incluido	6,310	1,000 m	6,31
52	P27SA020	Codo PVC 90° DN=100 mm.	6,290	9,000 ud	56,61
53	mt01zah010c	Zahorra artificial caliza.	6,080	12,147 t	73,85
54	P15GK110	Caja conexión con fusibles	6,040	9,000 ud	54,36
55	mt15bas030a	Cartucho de masilla elastómera monocomponente a base de poliuretano, de color gris, de 600 ml, tipo F-25 HM según UNE-EN ISO 11600, muy adherente, con elevadas propiedades elásticas, resistente al envejecimiento y a los rayos UV.	5,840	41,610 Ud	243,00
56	PBRA14aX	Arena rojo Alicante de granulometría 0/3 mm para pavimentos terrosos	5,040	218,311 m ³	1.100,29
57	mt09reh330	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	4,780	0,200 kg	0,96
58	mt01arr010b	Grava de cantera, de 20 a 30 mm de diámetro.	4,640	36,440 t	169,08
59	mt47adc110a	Adhesivo especial de poliuretano bicomponente.	4,480	31,155 kg	139,57
60	mt26aab010...	Tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 100 mm, montado en taller.	4,180	281,343 m	1.176,01
61	mt07ala140...	Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, serie L 50x5, laminado en caliente, para aplicaciones estructurales. Elaborado en taller y colocado en obra.	4,060	90,330 m	366,74
62	mt26aaa035b	Anclaje mecánico con tornillo de cabeza avellanada con estrella interior de seis puntas para llave Torx, de acero inoxidable AISI 316.	3,920	205,040 Ud	803,76
63	mt27pfi010	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	3,110	15,496 l	48,19
64	mt07ala145...	Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, serie 40x40x4, laminado en caliente, para aplicaciones estructurales. Elaborado en taller y colocado en obra.	2,970	102,520 m	304,48
65	mt07ala140...	Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, serie L 40x4, laminado en caliente, para aplicaciones estructurales. Elaborado en taller y colocado en obra.	2,610	107,300 m	280,05
66	mt18jbg010...	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²). Longitud de bordillo 50 cm, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	2,600	0,840 Ud	2,18
67	mt07aag010...	Armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y 75 mm de anchura, según UNE-EN 845-3, con dispositivos de separación, geometría diseñada para permitir el solape y sistema de autocontrol del operario (SAO).	2,410	60,848 m	146,64
68	mt07ame010g	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,170	1.781,027 m ²	3.864,83
69	P15GB050	Tubo corrugado d=60 mm	2,010	310,000 m.	623,10

Cuadro de materiales

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
70 mt16pea020c	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	2,010	51,941 m ²	104,40
71 P15AF060	Tubo rígido PVC D 60 mm.	2,010	386,000 m.	775,86
72 P15EB010	Conductor cobre aislado 16 mm2	1,920	18,000 m.	34,56
73 P15GA060	Cond. ríg. 750 V 16 mm2 Cu	1,920	386,000 m.	741,12
74 mt18jbg010...	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 (20x10) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm ²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	1,790	1.022,910 Ud	1.831,01
75 mt07ala011d	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.	1,340	154,884 kg	207,54
76 P27SA030	Perno anclaje D=1,4 cm. L=30 cm.	1,310	27,000 ud	35,37
77 mt02bhp020f	Bloque en "U" de hormigón, liso color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), para revestir. Según UNE-EN 771-3.	1,300	22,948 Ud	29,83
78 P01DW090	Pequeño material	1,250	438,000 ud	547,50
79 mt02bhp012d	Bloque de esquina de hormigón, liso estándar color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), para revestir. Según UNE-EN 771-3.	1,210	12,269 Ud	14,85
80 P15GA050	Cond. ríg. 750 V 10 mm2 Cu	1,170	30,000 m.	35,10
81 P01DW050	Agua obra	1,110	0,044 m3	0,05
82 mt14sja020	Masilla bicomponente, resistente a hidrocarburos y aceites, para sellado de juntas de retracción en soleras de hormigón.	1,020	831,048 m	847,67
83 mt08aaa010a	Agua.	0,960	3,445 m ³	3,31
84 P15AD010	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu	0,960	1.544,000 m.	1.482,24
85 mt26aaa023a	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tuerca y arandela.	0,950	78,760 Ud	74,82
86 mt47adc100a	Banda de geotextil.	0,850	43,617 m	37,07
87 mt02bhp010...	Bloque de hormigón, liso estándar color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), para revestir. Según UNE-EN 771-3.	0,760	279,554 Ud	212,46
88 mt08var050	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,710	0,348 kg	0,25
89 mt15bas010g	Cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 40 mm de diámetro, para el relleno de fondo de junta.	0,630	45,990 m	28,97
90 mt07aco010g	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, diámetros varios.	0,620	38,640 kg	23,96
91 mt02bhp011d	Medio bloque de hormigón, liso estándar color gris, 20x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), para revestir. Según UNE-EN 771-3.	0,550	11,747 Ud	6,46
92 mt07aco010c	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, diámetros varios.	0,520	14,902 kg	7,75
93 mt09wnc011...	Mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color blanco, compuesto de cemento, áridos de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos.	0,480	305,280 kg	146,53
94 mt05csc010a	Ladrillo sílico-calcáreo cara vista perforado, 24x11,5x5,2 cm, según UNE-EN 771-2.	0,180	2.637,180 Ud	474,69
95 mt01arp020	Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de diámetro, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,140	1,380 kg	0,19

Cuadro de materiales

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
96 mt04lpv010a	Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x12x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,110	101,383 Ud	11,15
97 mt08cem011a	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,060	173,618 kg	10,42
98 mt07aco020e	Separador homologado para soleras.	0,030	2.077,620 Ud	62,33
			Total materiales:	146.969,72

Cuadro de precios auxiliares

Cuadro de precios auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	A02A060	m3	Mortero de cemento CEM II/B-P tipo M-10 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/RC-03 y UNE-EN-998-1:2004.	
	O010A070	1,700 h.	Peón ordinario	18,630
	P01CC020	0,380 t.	Cemento CEM II/B-P 32,5...	98,190
	P01AA020	1,000 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,800
	P01DW050	0,260 m3	Agua obra	1,110
	M03HH020	0,400 h.	Hormigonera 200 l. gaso...	2,700
			Total por m3:	87,150
2	E02EM010	m3	Excavación en zanjas, en terrenos disgregados, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
	O010A070	0,100 h.	Peón ordinario	18,630
	M05RN020	0,150 h.	Retrocargadora neumátic...	36,080
			Total por m3:	7,270
3	E04CM040	m3	Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación. Según NTE-CSZ,EHE y CTE-SE-C.	
	O010A070	0,600 h.	Peón ordinario	18,630
	P01HM010	1,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I c...	80,690
			Total por m3:	103,970
4	E04CM075	m3	Hormigón en masa HM-20 N/mm2 consistencia plástica, Tmáx.40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.	
	O010A030	0,360 h.	Oficial primera	18,890
	O010A070	0,360 h.	Peón ordinario	18,630
	M11HV120	0,360 h.	Aguja eléct.c/convertid...	4,750
	P01HM020	1,150 m3	Hormigón HM-20/P/40/I c...	80,690
			Total por m3:	108,010
5	E07LP010	m2	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en fachada, 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, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y RL-88, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
	O010A030	0,500 h.	Oficial primera	18,890
	O010A070	0,500 h.	Peón ordinario	18,630
	P01LT020	0,052 mud	Ladrillo perforado tosc...	104,170
	P01MC040	0,025 m3	Mortero cem. gris II/B-...	63,580
			Total por m2:	25,780

Cuadro de precios auxiliares

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
6	E08PFA030	m2	Enfoscado a buena vista sin llana, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, regleado, i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5, medido deduciendo huecos.	
	O010A030	0,208 h.	Oficial primera	18,890
	O010A050	0,208 h.	Ayudante	15,210
	A02A060	0,020 m3	Mortero de cemento CEM ...	87,150
			Total por m2:	8,830
7	O010A090	h.	Cuadrilla A	
	O010A030	1,000 h.	Oficial primera	18,890
	O010A050	1,000 h.	Ayudante	15,210
	O010A070	0,500 h.	Peón ordinario	18,630
			Total por h.:	43,420
8	U01EZ030	m3	Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	
	O010A020	0,025 h.	Capataz	16,340
	O010A070	0,050 h.	Peón ordinario	18,630
	M05EC020	0,060 h.	Excavadora hidráulica c...	60,000
	M06MR230	0,040 h.	Martillo rompedor hidrá...	10,090
	M07CB020	0,040 h.	Camión basculante 4x4 l...	39,790
	M07N080	1,000 m3	Canon de tierra a verte...	0,300
			Total por m3:	7,230
9	U11SAA010	ud	Arqueta 40x40x60 cm. libres, para paso, derivación o toma de tierra, i/excavación, solera de 10 cm. de hormigón, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con cerco y tapa cuadrada 60x60 cm. en fundición.	
	O010A090	0,940 h.	Cuadrilla A	43,420
	E02EM010	0,450 m3	Excavación en zanjas, e...	7,270
	E04CM040	0,030 m3	Hormigón en masa HM-20 ...	103,970
	E07LP010	0,940 m2	Fábrica de ladrillo per...	25,780
	E08PFA030	0,951 m2	Enfoscado a buena vista...	8,830
	P27SA110	1,000 ud	Cerco 40x40 cm. y tapa ...	14,980
			Total por ud:	94,810
10	U11SAM020	ud	Cimentación para columna de altura entre 3 a 7 m., con dimensiones 80x80x120 cm., en hormigón HM-20/P/40, i/excavación necesaria, pernos de anclaje de 30 cm. de longitud y codo de PVC 90° de 100 mm. de diámetro.	
	O010A090	0,811 h.	Cuadrilla A	43,420
	E02EM010	0,850 m3	Excavación en zanjas, e...	7,270
	E04CM075	0,700 m3	Hormigón en masa HM-20 ...	108,010
	P27SA020	1,000 ud	Codo PVC 90° DN=100 mm.	6,290
	P27SA030	3,000 ud	Perno anclaje D=1,4 cm...	1,310
			Total por ud:	127,220

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Demoliciones				
1.1	DMEST	Ud	Demolición de estructura metálica existente.	
			Sin descomposición	528,000
		4,000 %	Costes indirectos	21,12
			Precio total redondeado por Ud	549,12
1.2	DMF010	m ²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	
	mq01exn050c	0,009 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	0,57
	mq01ret010	0,005 h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	0,20
	mo087	0,042 h	Ayudante construcción de obra civil.	0,74
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,03
		4,000 %	Costes indirectos	0,06
			Precio total redondeado por m²	1,60
1.3	ACE015	m ³	Excavación de relleno de grava existente bajo rasante, de hasta 2 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	
	mq01ret020b	0,044 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	1,55
	mo087	0,029 h	Ayudante construcción de obra civil.	0,51
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,04
		4,000 %	Costes indirectos	0,08
			Precio total redondeado por m³	2,18

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Acondicionamiento del terreno				
2.1	ACA010	m ²	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	
	mq01pan010a	0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	38,880
	mo087	0,006 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,690
		4,000 %	Costes indirectos	0,700
			Precio total redondeado por m²	0,73
2.2	ACE015b	m ³	Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en tierra disgregada, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	
	mq01ret020c	0,034 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 74,9 kW.	39,190
	mo087	0,024 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,750
		4,000 %	Costes indirectos	1,790
			Precio total redondeado por m³	1,86
2.3	ACP030	m ²	Perfilado y refino de paredes y fondo de bowl, en cualquier tipo de terreno excepto en roca, con medios manuales.	
	mo087	0,231 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,080
		4,000 %	Costes indirectos	4,160
			Precio total redondeado por m²	4,33
2.4	GTA020	m ³	Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.	
	mq04cab010c	0,098 h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	39,090
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,830
		4,000 %	Costes indirectos	3,910
			Precio total redondeado por m³	4,07
2.5	ACR030b	m ³	Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.	
			Sin descomposición	13,398
		4,000 %	Costes indirectos	13,398
			Precio total redondeado por m³	13,93
2.6	ACR030c	m ³	Relleno granular con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.	
			Sin descomposición	16,311
		4,000 %	Costes indirectos	16,311
			Precio total redondeado por m³	16,96

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.7	ACR030	m ³	Relleno granular con zahorra artificial caliza con medios mecánicos, en formación de curvas y rampas, compactación al 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual.	
			Sin descomposición	12,777
		4,000 %	Costes indirectos	12,777
			Precio total redondeado por m³	13,29
2.8	ACE040	m ³	Excavación en zanjas, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	
	mq01ret020b	0,212 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,290
	mo087	0,135 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,870
		4,000 %	Costes indirectos	10,070
			Precio total redondeado por m³	10,47
2.9	ACR020	m ³	Relleno de zanjas con tierra de la propia excavación con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.	
	mq02cia020j	0,005 h	Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	39,180
	mq04cab010c	0,015 h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	39,090
	mq01pan010a	0,010 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	38,880
	mq02rov010i	0,051 h	Compactador monocilíndrico vibrante autopulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	60,900
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,290
		4,000 %	Costes indirectos	4,380
			Precio total redondeado por m³	4,56

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 Red de saneamiento horizontal				
3.1	DUX050	m ²	Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
	mq05mai030	0,065 h	Martillo neumático.	2,620
	mq05pdm110	0,065 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	4,480
	mo059	0,059 h	Ayudante cerrajero.	17,740
	mo060	0,115 h	Peón ordinario construcción.	15,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,320
		4,000 %	Costes indirectos	3,390
			Precio total redondeado por m²	3,53
3.2	DUX090	m	Demolición de bordillo sobre lecho de arena, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	
	mq05mai030	0,026 h	Martillo neumático.	2,620
	mq05pdm110	0,026 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	4,480
	mo059	0,029 h	Ayudante cerrajero.	17,740
	mo060	0,095 h	Peón ordinario construcción.	15,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,190
		4,000 %	Costes indirectos	2,230
			Precio total redondeado por m	2,32
3.3	DMF010b	m ²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	
	mq01exn050c	0,009 h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	62,820
	mq01ret010	0,005 h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	39,570
	mo087	0,042 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,510
		4,000 %	Costes indirectos	1,540
			Precio total redondeado por m²	1,60
3.4	SUM	Ud	Sumidero sifónico compuesto de rejilla de acero inoxidable de 2 mm. de espesor, sobre chapa acero perforada de 6 mm de 35x35 cm libres en interior de sumidero, sobre bastidores metálicos de angulares 50x50x5 y 40x40x4 mm, para recogida de epluviales y perforación máxima de 10 mm, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, s/CTE-HS-5.	
		4,000 %	Sin descomposición	47,000
			Costes indirectos	1,88
			Precio total redondeado por Ud	48,88

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
3.5	IUS011b	m	Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m².		
	mt11ade020c	1,050 m	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, diámetro exterior 200 mm, diámetro interior 182 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM.	14,790	15,53
	mt11ade100a	0,005 kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	9,300	0,05
	mt01ara010	0,329 m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	7,710	2,54
	mq04cag010b	0,051 h	Camión con grúa de hasta 10 t.	54,490	2,78
	mq01ret020b	0,037 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	35,290	1,31
	mq02rop020	0,253 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	2,250	0,57
	mo041	0,179 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,860	3,20
	mo087	0,086 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,670	1,52
	%	2,000 %	Medios auxiliares	27,500	0,55
		4,000 %	Costes indirectos	28,050	1,12
			Precio total redondeado por m		29,17
3.6	UXF020	m²	Pavimento de mezcla bituminosa en frío de composición densa, tipo DF12, de 8 cm de espesor.		
	mt47aag030aaaa	0,184 t	Mezcla bituminosa en frío de composición densa, tipo DF12, con árido granítico y emulsión bituminosa.	41,470	7,63
	mq02ext030	0,002 h	Extendedora asfáltica de cadenas 110 CV.	84,920	0,17
	mq02rot020	0,002 h	Rodillo vibratorio tandem articulado de 2300 kg, anchura de trabajo 105 cm.	17,510	0,04
	mq02com010	0,002 h	Compactador neumático autopropulsado 12/22 t.	61,500	0,12
	mo027	0,003 h	Oficial 1ª de obra pública.	16,680	0,05
	mo060	0,019 h	Peón ordinario construcción.	15,700	0,30
	%	2,000 %	Medios auxiliares	8,310	0,17
		4,000 %	Costes indirectos	8,480	0,34
			Precio total redondeado por m²		8,82
3.7	UXT010b	m²	Solado de baldosas de terrazo para uso exterior, acabado bajorrelieve sin pulir, resistencia a flexión T, carga de rotura 4, resistencia al desgaste por abrasión B, 40x40 cm, gris, para uso público en zona de aceras, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento y relleno de juntas con arena silíceas de tamaño 0/2 mm.		
	mt08cem011a	1,000 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,060	0,06
	mt18btx010bacabaa	1,050 m²	Baldosas de terrazo para uso exterior, acabado superficial de la cara vista: bajorrelieve sin pulir, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión B, formato nominal 40x40 cm, color gris, según UNE-EN 13748-2, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45.	6,920	7,27
	mt01arp020	1,000 kg	Arena natural, fina y seca, de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm de diámetro, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	0,140	0,14
	mo060	0,261 h	Peón ordinario construcción.	15,700	4,10
	mo014	0,261 h	Oficial 1ª solador.	16,680	4,35
	mo035	0,261 h	Ayudante solador.	16,510	4,31
	%	2,000 %	Medios auxiliares	20,230	0,40
		4,000 %	Costes indirectos	20,630	0,83

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
Precio total redondeado por m²				21,46
3.8	UXB020	m	Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340.	
	mt10hmf011bacbcaa	0,200 m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central, vertido desde camión.	12,76
	mt09mor010c	0,003 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,16
	mt18jbg010aaaaaa	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²). Longitud de bordillo 50 cm, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	5,46
	mt09mor010c	0,001 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	0,05
	mq04dua020	0,036 h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	0,14
	mq08vib020	0,099 h	Regla vibrante de 3 m.	0,47
	mo011	0,382 h	Oficial 1ª construcción.	6,37
	mo060	0,689 h	Peón ordinario construcción.	10,82
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,72
		4,000 %	Costes indirectos	1,48
Precio total redondeado por m				38,43

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 Cimentaciones				
4.1	CHH031	m ³	Hormigón HA-25/P/20/IIb fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación.	
	mt10haf010usa	1,100 m ³	Hormigón HA-25/P/20/IIb, fabricado en central.	79,820 87,80
	mo045	0,052 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,750 0,98
	mo092	0,315 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,550 5,84
	%	2,000 %	Medios auxiliares	94,620 1,89
		4,000 %	Costes indirectos	96,510 3,86
			Precio total redondeado por m³	100,37
4.2	YSB020	Ud	Barrera de seguridad rígida tipo New Jersey prefabricada de hormigón, de 2,00/3,00x0,80x0,60 m, incluyendo suministro, transporte, nivelado y colocación, totalmente terminada.	
	mt50bal055a	0,050 Ud	Barrera de seguridad rígida tipo New Jersey prefabricada de hormigón, de 2,00x0,80x0,60 m.	257,900 12,90
	mq04cag010a	0,411 h	Camión con grúa de hasta 6 t.	48,120 19,78
	mo119	0,420 h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	17,860 7,50
	mo120	0,839 h	Peón Seguridad y Salud.	17,060 14,31
	%	2,000 %	Medios auxiliares	54,490 1,09
		4,000 %	Costes indirectos	55,580 2,22
			Precio total redondeado por Ud	57,80
4.3	ENH030b	m ³	Zunchos de hormigón HA-20 N/mm2, para relleno de hubbas y bordillos, armado con redondos de 12 mm. cada 40 cm. empotrados en solera plana, consistencia plástica, tamaño máximo de árido 20mm, para ambiente IIb, incluso vertido por medio manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C, o similar, i/p.p. de medios auxiliares.	
	mt10haf010nga	1,000 m ³	Hormigón HA-25/P/20/IIb, fabricado en central.	74,070 74,07
	mo045	0,367 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,750 6,88
	mo092	1,469 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,550 27,25
	%	2,000 %	Medios auxiliares	108,200 2,16
		4,000 %	Costes indirectos	110,360 4,41
			Precio total redondeado por m³	114,77

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 Albañilería				
5.1	FEA020	m ²	Muro de bloque hueco de hormigón gris 40x20x20, hasta 3 m. de altura, relleno de hormigón HM-20 elaborado in situ, incluso armadura vertical hincada en solera, por redondo corrugado de 12 mm. cada 40 cm. (En piezas de esquinas cada 20 cm.) y armadura horizontal con un redondo corrugado de 6 mm por fila de bloques, soldado a armadura vertical en esquina y empalmes; recibidos con mortero de cemento y arena de río 1/5.	
	mt02bhp010Bh	11,256 Ud	Bloque de hormigón, liso estándar color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), para revestir. Según UNE-EN 771-3.	8,55
	mt02bhp011d	0,473 Ud	Medio bloque de hormigón, liso estándar color gris, 20x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), para revestir. Según UNE-EN 771-3.	0,26
	mt02bhp012d	0,494 Ud	Bloque de esquina de hormigón, liso estándar color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), para revestir. Según UNE-EN 771-3.	0,60
	mt02bhp020f	0,924 Ud	Bloque en "U" de hormigón, liso color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), para revestir. Según UNE-EN 771-3.	1,20
	mt07aco010c	0,600 kg	Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, diámetros varios.	0,31
	mt08var050	0,014 kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,01
	mt07aag010ebe	2,450 m	Armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y 75 mm de anchura, según UNE-EN 845-3, con dispositivos de separación, geometría diseñada para permitir el solape y sistema de autocontrol del operario (SAO).	5,90
	mt08cem011a	6,935 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos, según UNE-EN 197-1.	0,42
	mt01arg006	0,009 t	Arena de cantera, para hormigón preparado en obra.	0,15
	mt01arg007a	0,019 t	Árido grueso homogeneizado, de tamaño máximo 12 mm.	0,32
	mt09mif010db	0,028 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm ²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	0,85
	mq06hor010	0,010 h	Hormigonera.	0,02
	mq06mms010	0,107 h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	0,12
	mo021	0,481 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	8,59
	mo114	0,514 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	8,77
	mo043	0,038 h	Oficial 1ª ferrallista.	0,71
	mo090	0,038 h	Ayudante ferrallista.	0,70
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,75
		4,000 %	Costes indirectos	1,53
Precio total redondeado por m²				39,76

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.2	FFX010	m ²	Fábrica de ladrillo visto HD R-15 de 240x115x50 mm. Color gris. Categoría I UNE EN 771-1, en paramento en zona de patinaje recibido con cemento y arena de río 1/5, juntas enradas con ladrillo i/corte de piezas especiales en remates inclinado, limpieza y acabado.	
	mt05csc010a	68,250 Ud	Ladrillo sílico-calcáreo cara vista perforado, 24x11,5x5,2 cm, según UNE-EN 771-2.	12,29
	mt08aaa010a	0,008 m ³	Agua.	0,01
	mt09mif010db	0,043 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm ²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	1,30
	mt07aco010g	1,000 kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, suministrado en obra en barras sin elaborar, diámetros varios.	0,62
	mq06mms010	0,163 h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	0,18
	mo021	1,297 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	23,16
	mo114	0,694 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	11,84
	%	3,000 %	Medios auxiliares	1,48
		4,000 %	Costes indirectos	2,04
Precio total redondeado por m²				52,92
5.3	FFZ010b	m ²	Fábrica de 12 cm de espesor, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; i/corte de piezas, colocación de respiraderos y p.p de maestras en acero y medios auxiliares.	
	mt04lpv010a	43,050 Ud	Ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, según UNE-EN 771-1.	4,74
	mt08aaa010a	0,006 m ³	Agua.	0,01
	mt09mif010cb	0,036 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	0,68
	mq06mms010	0,135 h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	0,15
	mo021	0,699 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	12,48
	mo114	0,397 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	6,77
	%	3,000 %	Medios auxiliares	0,74
		4,000 %	Costes indirectos	1,02
Precio total redondeado por m²				26,59
5.4	DEH080	m ²	Demolición manual de barrera de hormigón prefabricada hasta 6-8 cm de espesor, con martillo eléctrico para traba de rampas incluso retirada de escombros a pié de carga y transporte a vertedero, maquinaria auxiliar de obra p.p. de medios.	
	mq05mai030	0,270 h	Martillo neumático.	0,71
	mq05pdm110	0,135 h	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	0,60
	mo112	0,249 h	Peón especializado construcción.	4,39
	mo113	0,124 h	Peón ordinario construcción.	2,12
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,16
		4,000 %	Costes indirectos	0,32
Precio total redondeado por m²				8,30

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.5	COTBARR	ml	Corte de barrera de hormigón prefabricado con radial a profundidad de 6-8 cm. en formación de cajeados para enganche de rampas y quartes.	
			Sin descomposición	2,330
		4,000 %	Costes indirectos	2,330
			Precio total redondeado por ml	2,42
5.6	MLB010c	m	Bordillo - Recto - DC - A2 (20x10) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	
	mt10hmf011Bc	0,072 m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20, fabricado en central.	66,600
	mt08aaa010a	0,006 m³	Agua.	0,960
	mt09mif010ca	0,006 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	20,690
	mt18jbg010na	2,100 Ud	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 (20x10) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	1,790
	mo041	0,294 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,860
	mo087	0,310 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	19,420
		4,000 %	Costes indirectos	19,810
			Precio total redondeado por m	20,60

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 Cerrajería metálica				
6.1	FDD130	m	Cooping en coronación de quarter realizado con redondo de acero negro estructural de 2 ", soldado a esperas de 12mm. cada 50 cm. remates de extremos curvos embutidos en hormigón, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.	
	mt26aaa035b	2,000 Ud	Anclaje mecánico con tornillo de cabeza avellanada con estrella interior de seis puntas para llave Torx, de acero inoxidable AISI 316.	3,920 7,84
	mt26dpa020g	1,000 m	Redondo de acero estructural, de 60 mm de diámetro.	22,920 22,92
	mo018	0,109 h	Oficial 1ª cerrajero.	18,140 1,98
	mo059	0,109 h	Ayudante cerrajero.	17,740 1,93
	%	2,000 %	Medios auxiliares	34,670 0,69
		4,000 %	Costes indirectos	35,360 1,41
Precio total redondeado por m				36,77
6.2	FCA010	m	Perfilería vista y oculta en rampas realizada con agulares de 50x50x5 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm cada 50cm., realización de curvaturas e ingletes, y soldaduras; enrasados con paramentos y coronación de los elementos que lo requieren, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.	
	mt07ala140ama	1,000 m	Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, serie L 50x5, laminado en caliente, para aplicaciones estructurales. Elaborado en taller y colocado en obra.	4,060 4,06
	mt07ala011d	0,400 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.	1,340 0,54
	mt27pfi010	0,038 l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	3,110 0,12
	mo020	0,085 h	Oficial 1ª construcción.	17,860 1,52
	mo113	0,085 h	Peón ordinario construcción.	17,060 1,45
	%	2,000 %	Medios auxiliares	7,690 0,15
		4,000 %	Costes indirectos	7,840 0,31
Precio total redondeado por m				8,15
6.3	FCA030	m	Pletina de 40x4 mm. En retenida inferior entre curva y solera plana a modo de junta de hormigonado y dilatación; soldada a varilla corrugada de 12 mm. s. i/desperdicio y p.p. de medios.	
	mt07ala140aga	1,000 m	Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, serie L 40x4, laminado en caliente, para aplicaciones estructurales. Elaborado en taller y colocado en obra.	2,610 2,61
	mt07ala011d	0,400 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.	1,340 0,54
	mt27pfi010	0,024 l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	3,110 0,07
	mo020	0,027 h	Oficial 1ª construcción.	17,860 0,48
	mo113	0,027 h	Peón ordinario construcción.	17,060 0,46
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,160 0,08
		4,000 %	Costes indirectos	4,240 0,17
Precio total redondeado por m				4,41

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.4	FCA010b	m	Perfilería vista soldada a cooping 2" realizada con angulares 40x4x4 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm, realiación de curvaturas, ingletes y soldaduras; enrasado con paramentos y coronación de los elementos que lo requiere, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado. OXIRÓN de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p de medios incluso sellado de junta mediante masilla de poliuretano negro, terminado.	
	mt07ala145afa	1,000 m	Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, serie 40x40x4, laminado en caliente, para aplicaciones estructurales. Elaborado en taller y colocado en obra.	2,970
	mt07ala011d	0,400 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.	1,340
	mt27pfi010	0,028 l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	3,110
	mo020	0,062 h	Oficial 1ª construcción.	17,860
	mo113	0,062 h	Peón ordinario construcción.	17,060
	%	2,000 %	Medios auxiliares	5,770
		4,000 %	Costes indirectos	5,890
Precio total redondeado por m				6,13
6.5	FCA010c	m	Perfilería vista para grindaje en bordillo, hubbas y planters realizada con angulares de 80x80x8 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm cada 50 cms, realización de ingletes y soldaduras; enrasados con paramentos y coronación de los elementos que lo requieiren, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.	
	mt07ala145aoa	1,000 m	Perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, serie L 80x80x8, laminado en caliente, para aplicaciones estructurales. Elaborado en taller y colocado en obra.	8,150
	mt07ala011d	0,400 kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales.	1,340
	mt27pfi010	0,076 l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	3,110
	mo020	0,170 h	Oficial 1ª construcción.	17,860
	mo113	0,170 h	Peón ordinario construcción.	17,060
	%	2,000 %	Medios auxiliares	14,870
		4,000 %	Costes indirectos	15,170
Precio total redondeado por m				15,78
6.6	FDD010	m	Barandilla handrail realizada con tubo redondo en acero negro de alta presión de 2" (60mm. de diámetro) y 4 mm de pared, con pilastras intermedias de 2" y tubo intermedio según planos, con garras embutidas en solera, extremos terminado con codos de 90º, soldaduras, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/ingletes, despieces y p.p. de medios.	
	mt26aab010cv	2,100 m	Tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 100 mm, montado en taller.	4,180
	mt26aab010cv	3,150 m	Tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 100 mm, montado en taller.	4,180
	mt26aab010cv	8,000 m	Tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 100 mm, montado en taller.	4,180
	mt26aab010cv	1,050 m	Tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 100 mm, montado en taller.	4,180
	mt26aaa023a	4,000 Ud	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tuerca y arandela.	0,950
	mt27pfi050	0,160 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.	9,950
	mq08sol020	0,109 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	2,010
	mo018	0,435 h	Oficial 1ª cerrajero.	18,140

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	mo059	0,217 h	Ayudante cerrajero.	17,740
	%	2,000 %	Medios auxiliares	77,130
		4,000 %	Costes indirectos	78,670
Precio total redondeado por m				81,82
6.7	FDD010b	m	Barandilla handrail realizada con tubo redondo de acero negro de alta presión de 4 ". con pilastras intermedias de 2", con garras embutidas en losa, soldaduras, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/ingletes, desperdicio y p.p. de medios.	
	mt26aab010cv	2,100 m	Tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 100 mm, montado en taller.	4,180
	mt26aab010cv	2,100 m	Tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 100 mm, montado en taller.	4,180
	mt26aab010cv	9,000 m	Tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 100 mm, montado en taller.	4,180
	mt26aab010cv	1,050 m	Tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 100 mm, montado en taller.	4,180
	mt26aaa023a	4,000 Ud	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tuerca y arandela.	0,950
	mt27pfi050	0,160 kg	Imprimación SHOP-PRIMER a base de resinas pigmentadas con óxido de hierro rojo, cromato de zinc y fosfato de zinc.	9,950
	mq08sol020	0,109 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	2,010
	mo018	0,435 h	Oficial 1ª cerrajero.	18,140
	mo059	0,217 h	Ayudante cerrajero.	17,740
	%	2,000 %	Medios auxiliares	76,920
		4,000 %	Costes indirectos	78,460
Precio total redondeado por m				81,60

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 Pavimentos y hormigones				
7.1	UPG010b	m ²	Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas CURVAS utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF y según radios indicados en planos. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas) i/aditivo colorante en masa color crema. Dosificación de cemento 350-400 kg/m3. Produciéndose la adición 4 ó 5 m. antes de la boquilla de salida, directamente en la manguera de transporte del hormigón mediante un dosificador tipo Aliva 405., incluido suministro, maquinaria de proyección y curado. Datos técnicos del aditivo: Presentación:sacos de 25 kg. Condiciones de almacenamiento: en lugar seco, protegido de la humedad y de las heladas. Conservación: 1 año desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. Densidad: aprox 1,0 kg/l. Dosificación variable entre el 4% y el 8 % del peso de cemento da definir por DF tras ensayos previos, dependiendo de la temperatura existente (es necesaria la realización de ensayos previos).	
	mt01zah010c	0,050 t	Zahorra artificial caliza.	6,080
	mt07ame010g	2,200 m ²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,170
	mt01arr010b	0,150 t	Grava de cantera, de 20 a 30 mm de diámetro.	4,640
	mt10hes200b	0,210 m ³	Hormigón para proyectar, HA-30/F/12/IV, con una dosificación de cemento de 400 kg/m ³ , fabricado en central.	49,560
	mq06gun010	0,925 h	Gunitadora de hormigón por vía húmeda 33 kW.	8,330
	mo041	0,718 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,860
	mo087	1,077 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,670
	%	3,000 %	Medios auxiliares	55,740
		4,000 %	Costes indirectos	57,410
Precio total redondeado por m²				59,71

7.2	CHH021	m ³	Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas PLANAS E INCLINADAS, utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF y según radios indicados en planos. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas) i/aditivo colorante en masa color crema. Dosificación de cemento 350-400 kg/m3. Produciéndose la adición 4 ó 5 m. antes de la boquilla de salida, directamente en la manguera de transporte del hormigón mediante un dosificador tipo Aliva 405., incluido suministro, maquinaria de proyección y curado. Datos técnicos del aditivo: Presentación:sacos de 25 kg. Condiciones de almacenamiento: en lugar seco, protegido de la humedad y de las heladas. Conservación: 1 año desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. Densidad: aprox 1,0 kg/l. Dosificación variable entre el 4% y el 8 % del peso de cemento da definir por DF tras ensayos previos, dependiendo de la temperatura existente (es necesaria la realización de ensayos previos).	
	mt10hmf010Mm	1,100 m ³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	70,450
	mo045	0,052 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,750
	mo092	0,262 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,550
	%	2,000 %	Medios auxiliares	83,340
		4,000 %	Costes indirectos	85,010
Precio total redondeado por m³				88,41

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.3	ENH030	m ³	Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas VERTICALES, utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas). Dosificación de cemento 350-400 kg/m3, incluido suministro, maquinaria de proyección y curado.	
	mt10haf010nga	1,000 m ³	Hormigón HA-25/P/20/IIb, fabricado en central.	74,070
	mo045	0,231 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,750
	mo092	0,944 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,550
	%	2,000 %	Medios auxiliares	95,910
		4,000 %	Costes indirectos	97,830
Precio total redondeado por m³				101,74
7.4	CHH020	m ³	Hormigón HM-20/P/20/I, incluso perfilado del hormigón ajustándolo al radio de las curvas, vibrado y colocación. Según normas NTE,EHE y CTE-SE-C.	
	mt10hmf010Mm	1,100 m ³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	70,450
	mo045	0,055 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,750
	mo092	0,276 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	18,550
	%	2,000 %	Medios auxiliares	83,650
		4,000 %	Costes indirectos	85,320
Precio total redondeado por m³				88,73
7.5	ANS010	m ²	Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIb, armado con mallazo de acero 150x150x6mm, con acabado pulido a máquina, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado,añadidura de cuaro 3 kg/m2, fratasado, pulido curado y p.p. de juntas.	
	mt07aco020e	2,000 Ud	Separador homologado para soleras.	0,030
	mt07ame010g	1,200 m ²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,170
	mt10haf010usa	0,158 m ³	Hormigón HA-25/P/20/IIb, fabricado en central.	79,820
	mt16pea020c	0,050 m ²	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	2,010
	mt14sja020	0,800 m	Masilla bicomponente, resistente a hidrocarburos y aceites, para sellado de juntas de retracción en soleras de hormigón.	1,020
	mq06vib020	0,086 h	Regla vibrante de 3 m.	3,000
	mq06fra010	0,547 h	Fratasadora mecánica de hormigón.	5,070
	mq06cor020	0,099 h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	9,500
	mq06bhe010	0,006 h	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón. Incluso p/p de desplazamiento.	166,190
	mo020	0,135 h	Oficial 1ª construcción.	17,860
	mo113	0,135 h	Peón ordinario construcción.	17,060
	mo077	0,067 h	Ayudante construcción.	17,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	27,050
		4,000 %	Costes indirectos	27,590
Precio total redondeado por m²				28,69

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.6	DMC010	m	Corte de unión entre hormigón pulido y barrera prefabricada de hormigón con radial a profundidad de 3 cm. en unión de rampas con barrera.	
	mq11eqc010	0,067 h	Cortadora de pavimento con arranque, desplazamiento y regulación del disco de corte manuales.	36,070 2,42
	mo087	0,068 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,620
		4,000 %	Costes indirectos	3,690
			Precio total redondeado por m	3,84
7.7	MPC130	m	Sellado de junta de unión entre hormigón pulido y barrera prefabricada de hormigón, con masilla de poliuretano tipo sikaflex o similar, evitando infiltraciones.	
	mt15bas010g	1,050 m	Cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 40 mm de diámetro, para el relleno de fondo de junta.	0,630 0,66
	mt15bas020a	0,010 l	Imprimación incolora a base de poliuretano, para mejorar la cohesión de los bordes de la junta a sellar e incrementar la adherencia con la masilla selladora.	18,210 0,18
	mt15bas030a	0,950 Ud	Cartucho de masilla elastómera monocomponente a base de poliuretano, de color gris, de 600 ml, tipo F-25 HM según UNE-EN ISO 11600, muy adherente, con elevadas propiedades elásticas, resistente al envejecimiento y a los rayos UV.	5,840 5,55
	mo020	0,241 h	Oficial 1ª construcción.	17,860
	%	2,000 %	Medios auxiliares	10,690
		4,000 %	Costes indirectos	10,900
			Precio total redondeado por m	11,34
7.8	BRZH	m2	Barniz para hormigón impreso en base a ligantes acrílicos. Naturaleza acuosa. Acabado transparente, incoloro y satinado. Densidad 1.03, 0,050 Kg/l (según ISO 1675). REndimiento 6-9 msl. Secado 2-6 horas según condiciones ambientales. Repintado 4-12 horas. Disolución máxima en agua 10%. No aplicar a temperaturas inferiores a 5º ni superiores a 35º, ni a pleno sol a temperaturas superiores a 30º. Limpieza de la base y aplicación de dos manos mediante rodillo, brocho o pistola aerográfica i/p.p. de medio. Teminado y colocado.	
			Sin descomposición	0,020
		4,000 %	Costes indirectos	0,00
			Precio total redondeado por m2	0,02
7.9	MPC020	m²	Pavimento continuo de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-15/B/20/l fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; tratado superficialmente con capa de rodadura de rendimiento 3 kg/m², con acabado fratasado mecánico.	
	mt10hmf010Lm	0,158 m³	Hormigón HM-15/B/20/l, fabricado en central.	63,580 10,05
	mt09wnc011eE	3,000 kg	Mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color blanco, compuesto de cemento, áridos de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos.	0,480 1,44
	mq06vib020	0,025 h	Regla vibrante de 3 m.	3,000
	mq06fra010	0,565 h	Fratadora mecánica de hormigón.	5,070
	mo041	0,252 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,860
	mo087	0,357 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	25,240
		4,000 %	Costes indirectos	25,740
			Precio total redondeado por m²	26,77

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.10	UPCG.2adbaaX	m2	Formación de pavimento de arena de rojo Alicante o amarillo de 10 cm de espesor de acabado, comprendiendo el extendido y rasanteado con motoniveladora, compactado con rodillo autopropulsado, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir la formación de la base.	
	MOOA.8a	0,002 h	Oficial 1ª construcción	20,380
	MOOA12a	0,010 h	Peón ordinario construcción	17,110
	PBRA14aX	0,105 m3	Arena albero	5,040
	MMMR.1bb	0,008 h	Pala crgra de neum 102cv 1,5m3	44,610
	MMMC.8c	0,002 h	Motoniveladora 140 CV	63,490
	MMMC12b	0,020 h	Rodll autpro 10 T	49,410
		4,000 %	Costes indirectos	2,220
			Precio total redondeado por m2	2,31
7.11	MPS020	m²	Pavimento de césped sintético, para uso en urbanismo y ocio.	
	mt47adc500a	1,040 m²	Césped sintético, compuesto de mechones rectos de 5/16" de fibra 100% polipropileno, monofilamento, resistente a los rayos UV, 8000 decitex, tejidos sobre base de polipropileno drenante, con termofijado y sellado con caucho SBR, de 20 mm de altura de pelo, 22 mm de altura total de moqueta, 2005 g/m² y 15120 mechones/m².	12,010
	mt47adc100a	0,420 m	Banda de geotextil.	0,850
	mt47adc110a	0,300 kg	Adhesivo especial de poliuretano bicomponente.	4,480
	mq07cel010	0,003 h	Carretilla elevadora diesel de doble tracción de 8 t.	23,740
	mo041	0,178 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,860
	mo087	0,178 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	20,590
		4,000 %	Costes indirectos	21,000
			Precio total redondeado por m²	21,84

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		
8 Instalaciones de alumbrado					
8.1	A1	ud	Columna de 7 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40 cm. de ancho, 0,40 de largo y 0,60 cm. de profundidad, provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.		
	O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	19,420	9,71
	P16AK070	1,000 ud	Columna recta galva. pint. h=7 m.	320,000	320,00
	U11SAM020	1,000 ud	CIMENTACIÓN P/COLUMNA 3 a 7 m.	127,220	127,22
	U11SAA010	1,000 ud	ARQUETA 40x40x60 PASO/DERIV.	94,810	94,81
	P15GK110	1,000 ud	Caja conexión con fusibles	6,040	6,04
	P15AE002	10,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu	7,840	78,40
	P15EB010	2,000 m.	Conductor cobre aislado 16 mm2	1,920	3,84
	P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	15,820	15,82
	M02GE010	0,200 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	49,750	9,95
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,250	1,25
		4,000 %	Costes indirectos	667,040	26,68
			Precio total redondeado por ud		693,72
8.2	A2	ud	Cruceta para soporte de proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de proyectores.		
	O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	19,420	19,42
	O01OB210	1,000 h.	Oficial 2ª electricista	17,860	17,86
	P16AK110	1,000 ud	Cruceta fijación proyectores	340,000	340,00
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,250	1,25
		4,000 %	Costes indirectos	378,530	15,14
			Precio total redondeado por ud		393,67
8.3	A3	ud	Proyector led perteneciente a la serie ultraslim chip SMD Osram Led chips, ATMOS, en acero inoxidable en color negro. Posee una potencia de 100w, su índice de protección IP67, tiene una rotación de 270º y un ángulo de apertura de 120º. 5000K, flujo luminoso de 10000 lm. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.		
	O01OB200	1,000 h.	Oficial 1ª electricista	19,420	19,42
	P16AB060	1,000 ud	Proyector 100W led 5000K-10000lm IP67	110,000	110,00
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,250	1,25
		4,000 %	Costes indirectos	130,670	5,23
			Precio total redondeado por ud		135,90
8.4	A4	m.	Línea formada por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 10 mm2 de sección y 750 V,XLPE,RV-K-Eca., incluyendo ángulos y accesorios de montaje.		
	O01OB200	0,200 h.	Oficial 1ª electricista	19,420	3,88
	O01OB210	0,200 h.	Oficial 2ª electricista	17,860	3,57
	P15GF100	1,000 m.	Canaleta PVC tapa ext. 40x100 mm	10,020	10,02
	P15GA050	5,000 m.	Cond. ríg. 750 V 10 mm2 Cu	1,170	5,85
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,250	1,25
		4,000 %	Costes indirectos	24,570	0,98
			Precio total redondeado por m.		25,55

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.5	A5	m.	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para TT de 16mm² Cu-VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=60 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado.	
	O01OB200	0,150 h.	Oficial 1ª electricista	19,420
	O01OB210	0,150 h.	Oficial 2ª electricista	17,860
	P15AF060	1,000 m.	Tubo rígido PVC D 60 mm.	2,010
	P15AD010	4,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm ² Cu	0,960
	P15GA060	1,000 m.	Cond. rígi. 750 V 16 mm ² Cu	1,920
	U01EZ030	0,300 m ³	EXCAV. ZANJA TERRENO TRÁNSITO	7,230
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,250
		4,000 %	Costes indirectos	16,780
			Precio total redondeado por m.	17,45
8.6	A6	ud	Arqueta para alumbrado público fabricada en polipropileno reforzado marca Hidrostank sin fondo, de medidas interiores 35x35x60 cm. con tapa y marco de fundición incluidos, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral exterior.	
	O01OA030	0,250 h.	Oficial primera	18,890
	O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	17,670
	P01AA020	0,009 m ³	Arena de río 0/6 mm.	16,800
	P15AA150	1,000 ud	Tapa cuadrada fundición dúctil 40x40	15,440
	P15AA200	1,000 ud	Arq.cuadrada poliprop.35x35x60cm s/fondo	65,000
		4,000 %	Costes indirectos	94,150
			Precio total redondeado por ud	97,92
8.7	A7	u	Pica de toma de tierra independiente de acero cobrizado de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, unido a conductor de tierra, 1 cada 5 arquetas. Instalada y conectada a conductor de tierra.	
	O01OB200	0,200 h.	Oficial 1ª electricista	19,420
	O01OB220	0,200 h.	Ayudante electricista	15,570
	P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	15,820
		4,000 %	Costes indirectos	22,810
			Precio total redondeado por u	23,72
8.8	A8	m	Tubo corrugado de 60mm de diámetro de reserva en toda la canalización. Instalado.	
	O01OB200	0,050 h.	Oficial 1ª electricista	19,420
	O01OB210	0,050 h.	Oficial 2ª electricista	17,860
	P15GB050	1,000 m.	Tubo corrugado d=60 mm	2,010
		4,000 %	Costes indirectos	3,870
			Precio total redondeado por m	4,02

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.9 A9		ud	Cuadro de mando para alumbrado público, para 2 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, 2 contactores, 1 interruptor automático para protección de cada circuito de salida, 1 interruptor diferencial por cada circuito de salida y 1 interruptor diferencial y térmica para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, conexionado y cableado.	
	O01OB200	4,000 h.	Oficial 1ª electricista	19,420 77,68
	O01OB210	4,000 h.	Oficial 2ª electricista	17,860 71,44
	P15FB080	1,000 ud	Arm. puerta 1000x800x250	307,370 307,37
	P15FK230	1,000 ud	Interruptor magnetotérmico 4x25A, 6/15kA curva C	94,660 94,66
	P15FK220	2,000 ud	Interruptor magnetotérmico 4x16A, 6/15kA curva C	89,480 178,96
	P15FM010	2,000 ud	Contactador tetrapolar 10A	86,160 172,32
	P15FK050	1,000 ud	Interruptor magnetotérmico 2x10A, 6/10kA curva C	38,750 38,75
	P15FJ070	2,000 ud	Diferencial 4x25A a 30mA tipo AC-rearmable	207,900 415,80
	P15FJ010	1,000 ud	Diferencial 2x25A a 30mA tipo AC	109,140 109,14
	P01DW090	14,000 ud	Pequeño material	1,250 17,50
		4,000 %	Costes indirectos	1.483,620 59,34
			Precio total redondeado por ud	1.542,96

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 Equipamiento urbano				
9.1	TMI010	Ud	Aparcamiento para bicicletas de acero inoxidable modelo Bicilínea "SANTA & COLE" de un tramo, de 301 cm de longitud, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/l.	
	mt52asc010a	1,000 Ud	Aparcamiento para bicicletas modelo Bicilínea "SANTA & COLE" de un tramo, para 8 bicicletas, de 301 cm de longitud, compuesto por soportes de barandilla de pletina de acero inoxidable AISI 304 acabado esmerilado, pasamanos y brazos de tubo de acero inoxidable AISI 304 acabado pulido de 84 y 51 mm de diámetro respectivamente y 2 mm de espesor, incluso pernos de anclaje.	1.539,070
	mt10hmf010Mm	0,250 m³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en central.	70,450
	mt09reh330	0,200 kg	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	4,780
	mo041	0,839 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,860
	mo087	0,839 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1.587,450
		4,000 %	Costes indirectos	1.619,200
Precio total redondeado por Ud				1.683,97
9.2	TME010	Ud	Suministro y colocación de papelera doble basculante de 20l de capacidad fabricada en chapa de acero acabado galvanizado, con bordón superior y alma de redondo de acero de 12mm, sistema de vaciado por cerradura con soporte de tubo de acero fijado mecánicamente sobre base de hormigón en masa, totalmente montada.	
	mt10hmf010Mm	0,250 m³	Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en central.	70,450
	mo041	0,504 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,860
	PUSM54a	1,000 u	Papelera doble basculante acero	104,360
	PUSE.8a	1,000 m	Poste 80x40x2 mm	6,310
	mo087	0,504 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	146,190
		4,000 %	Costes indirectos	149,110
Precio total redondeado por Ud				155,07
9.3	TMB030	Ud	Suministro e instalación de banco de 170x60cm compuesto por un asiento y respaldo de polietileno de alta densidad de 20mm de espesor y soportes de acero galvanizado en caliente, incluso base de hormigón en masa y elementos de fijación.	
	PUSM34bbcX	1,000 u	Banco 170x60 cm c/respaldo	328,530
	mo041	0,556 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	17,860
	PBPC15bbb	0,063 m3	HNE-15 blanda TM 20	55,990
	mo087	0,556 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,670
	%	2,000 %	Medios auxiliares	351,810
		4,000 %	Costes indirectos	358,850
Precio total redondeado por Ud				373,20

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
10 Gestión de residuos				
10.1	GRCD	PA	Partida alzada de gestión de residuos, según Estudio de Gestión de residuos de construcción y demolición.	
			Sin descomposición	2.799,762
		4,000 %	Costes indirectos	111,99
			Precio total redondeado por PA	2.911,75

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11 Control de calidad y ensayos				
11.1	CONCAL	PA	Partida alzada de Control de calidad, pruebas de servicios y ensayos, en la obra según Proyecto Específico.	
			Sin descomposición	2.800,000
		4,000 %	Costes indirectos	2.800,000
			Precio total redondeado por PA	2.912,00

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
12 Seguridad y salud				
12.1	SEGSAD	PA	Partida Alzada de medidas de Seguridad e Higiene en la construcción según Proyecto Específico.	
			Sin descomposición	3.115,883
		4,000 %	Costes indirectos	124,64
			Precio total redondeado por PA	3.240,52

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA DE SKATE
CALLE SAX, PINOSO Y NOVELDA, ASPE



ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

ANEJO 2 – PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1. INTRODUCCIÓN

El Control de Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de la calidad de los componentes y procesos de ejecución de la obra, con el fin de garantizar que la obra se realiza de acuerdo con el contrato, los códigos, las normas técnicas, instrucciones, pliegos, recomendaciones y las especificaciones de diseño. El control propuesto, comprende los aspectos siguientes:

- Control de materias primas.
- Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.
- Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

El Control de Calidad se hará con sujeción a un Plan de Control de Calidad previamente establecido donde se definirá la sistemática a desarrollar para cumplir este objetivo. Una vez adjudicada la oferta y quince días antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad, que comprenderá, como mínimo, lo contemplado en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto y en el Pliego de Prescripciones. La Dirección de Obra evaluará el Plan y comunicará, por escrito, al Contratista su aprobación o las modificaciones a introducir en el Plan. El Contratista es el responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas establecidos en el Plan de Control de Calidad.

Para su elaboración será de aplicación la Normativa Técnica vigente en España. En particular, se observarán las siguientes Normas, Instrucciones, Pliegos y Recomendaciones:

- Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras. MOPU 1987
- Control de calidad en obras de carreteras. ATC AIPCR. Madrid 1989
- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento. MOPU 1986
- Instrucción EHE de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento 2008
- Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (PG-3)
- Pliego de Condiciones Generales del Ayuntamiento de Madrid. Madrid 1988
- Listado del mercado CE de materiales, según publicación del ministerio de fomento

Para la elaboración del presente anejo, se ha realizado un estudio previo de los ensayos de Control de Calidad que deben realizarse en función de las unidades de obra contempladas en el proyecto, para la aceptación previa de los materiales, control durante la ejecución de la obra y las pruebas finales de las unidades terminadas.

El Control se ha desarrollado conforme a los siguientes capítulos, que abarcan las unidades de obra más importantes, y que son:

1. Bases y subbases granulares
2. Hormigones
3. Bordillos prefabricados

Para los materiales que se fabrican en factoría o taller serán suficientes los certificados de resistencia y características realizados por laboratorio homologado que se puedan exigir al fabricante, salvo indicación contraria de la dirección facultativa.

2. MERCADO CE

Para la aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra se debe comprobar que cumplen con lo establecido en la “Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son trasposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción”; y “Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial,

por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001”, y modificaciones posteriores. Para ello se adjunta la relación completa de los productos o materiales específicos de este Proyecto en los que se exige el marcado CE.

Sin perjuicio de ese requisito el Director de Obra podrá exigir que se realicen los ensayos oportunos a los materiales que forman parte de este Proyecto, incluidos en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto o en el Plan de Control de Calidad.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS

3.1. Bases y subbases granulares. Zahorra artificial

Se realizarán los siguientes ensayos sobre la procedencia de materiales:

- cada 1500 m³ de material o fracción:
 - 1 Ensayo granulométrico según norma NLT-104
 - 1 Equivalente de arena según norma NLT-113
 - 1 Límites de Atterberg según norma NLT-105 y 106
 - 1 Próctor modificado según norma NLT-108

- cada 4500 m³ de material o fracción:
 - 1 Desgaste de Los Angeles según norma NLT-149
 - 1 Índice CBR laboratorio según norma NLT-111

- cada 5000 m³ de material o fracción:
 - 1 Caras de fractura según norma NLT-358

La compactación se controlará mediante la realización de los siguientes ensayos:

- cada 5000 m² de tongada o fracción:
 - 10 Densidad in situ y Humedad por isótopos radiactivos según norma ASTM D 3037

3.2. Hormigones

Para el control estadístico de los hormigones se realizarán los siguientes ensayos

- cada 75 m³ de material o fracción:
 - 2 Fabricación, conservación y rotura por compresión de una familia de 4 probetas según normas UNE 83301/91 y UNE 83304/84.

3.3. Bordillos prefabricados

Se realizarán los siguientes ensayos:

- cada 1000 ml de material o fracción:
 - 1 Características geométricas según norma UNE-127025 y UNE-127026
 - 1 Peso específico según norma UNE-41169
 - 1 Heladicidad según norma UNE-127025
 - 1 Absorción de agua según norma UNE-127025
 - 1 Resistencia a compresión según norma UNE-127025
 - 1 Resistencia a flexión según norma UNE-127025/99
 - 1 Resistencia al impacto según norma UNE-127007

4. RELACIÓN VALORADA

PLAN DE ENSAYOS Y PRESUPUESTO

BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Unidad	Descripción	Unidades	Precio unitario	Importe
Materiales				
Ud	Toma de una muestra de material de relleno o terraplenado.	1	30,65	30,65
Ud	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de material de relleno o terraplenado, según UNE-EN 933-1.	1	30,10	30,10
Ud	Ensayo para determinar los Límites de Atterberg (límite líquido y plástico de una muestra de suelo), según UNE 103103 y UNE 103104.	1	36,10	36,10
Ud	Ensayo para determinar el equivalente de arena de una muestra de suelo, UNE-EN 933-8.	1	33,00	33,00
Ud	Ensayo para determinar el coeficiente de desgaste de Los Ángeles de una muestra de suelo, según UNE-EN 1097-2.	1	75,00	75,00
Ud	Ensayo para determinar el coeficiente de limpieza de una muestra de suelo, UNE-EN 13043.	1	36,00	36,00
Ud	Ensayo para determinar el índice de lajas de una muestra de suelo, UNE-EN 933-3.	1	48,00	48,00
Ud	Ensayo para determinar las caras de fractura de una muestra de suelo, UNE-EN 933-5.	1	48,00	48,00
Ud	Ensayo Proctor Modificado, según UNE 103501.	1	92,50	92,50
Ud	Ensayo para determinar la densidad y humedad "in situ" del terreno, según ASTM D6938.	10	15,00	150,00
			Subtotal	579,35
HORMIGONES EN PAVIMENTOS				
Ud	Control resistencia característica compresión hormigón	40	47,00	1.880,00
			Subtotal	1.880,00
BORDILLOS PREFABRICADOS				
Ud	Características geométricas según norma UNE-127025 y UNE-127026	2	25,00	50,00
Ud	Peso específico según norma UNE-41169	2	20,20	40,40
Ud	Heladicidad según norma UNE-127025	2	32,20	64,40
Ud	Absorción de agua según norma UNE-127025	2	34,20	68,40
Ud	Resistencia a compresión según norma UNE-127025	2	38,02	76,04
Ud	Resistencia a flexión según norma UNE-127025/99	2	39,60	79,20
Ud	Resistencia al impacto según norma UNE-127007	2	34,20	68,40
			Subtotal	446,84
			TOTAL BASE	2.912,00
			13% GASTOS GENERALES	378,56
			6% BENEFICIO INDUSTRIAL	174,72
			SUMA	3.523,52
			21% IVA	739,93
			TOTAL ENSAYOS	4.192,98

El presupuesto previsto para los ensayos de control está por encima del 1% del presupuesto de ejecución material, por lo que se debe de reflejar en una partida del presupuesto.

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA DE SKATE
CALLE SAX, PINOSO Y NOVELDA, ASPE



ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

ANEJO 4 – REPORTAJE FOTOGRÁFICO ACTUAL







PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA DE SKATE
CALLE SAX, PINOSO Y NOVELDA, ASPE



ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS



ANEJO 5 – MEMORIA ELECTRICIDAD

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENLACE.

CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN.

No procede

EQUIPOS DE MEDIDA.

No procede

LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN/DERIVACIÓN INDIVIDUAL.

Será válida la derivación individual existente.

2 REGLAMENTACIÓN APLICABLE.

- *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).*
- *Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de Alumbrado Exterior e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre de 2008).*
- *Instrucciones para Alumbrado Público Urbano editadas por la Gerencia de Urbanismo del Ministerio de la Vivienda en el año 1.965.*
- *Normas Tecnológicas de la Edificación NTE IEE – Alumbrado Exterior (B.O.E. 12.8.78).*
- *Norma UNE-EN 60921 sobre Balastos para lámparas fluorescentes.*
- *Norma UNE-EN 60923 sobre Balastos para lámparas de descarga, excluidas las fluorescentes.*
- *Norma UNE-EN 60929 sobre Balastos electrónicos alimentados por c.a. para lámparas fluorescentes.*
- *Normas UNE 20.324 y UNE-EN 50.102 referentes a Cuadros de Protección, Medida y Control.*
- *Normas UNE-EN 60.598-2-3 y UNE-EN 60.598-2-5 referentes a luminarias y proyectores para alumbrado exterior.*
- *Real Decreto 2642/1985 de 18 de diciembre (B.O.E. de 24-1-86) sobre Homologación de columnas y báculos.*
- *Real Decreto 401/1989 de 14 de abril, por el que se modifican determinados artículos del Real Decreto anterior (B.O.E. de 26-4-89).*
- *Orden de 16 de mayo de 1989, que contiene las especificaciones técnicas sobre columnas y báculos (B.O.E. de 15-7-89).*
- *Orden de 12 de junio de 1989 (B.O.E. de 7-7-89), por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).*
- *Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.*
- *Normas particulares y de normalización de la Cía. Suministradora de Energía Eléctrica.*
- *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.*
- *Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.*
- *Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.*
- *Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.*
- *Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.*
- *Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.*

3 USO AL QUE SE DESTINA LA INSTALACIÓN.

La instalación de alumbrado público estará destinada al alumbrado público de una pista de skate situada en las calles Sax, Pinoso y Novelda de Aspe (Alicante).

4 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN INTERIOR.

La instalación partirá desde el interruptor general del cuadro de alumbrado público existente (C.G.D.) situado en la calle Novelda, de 4x25A y alimentará la nueva instalación de alumbrado público con una línea de 4x10+TTx10mm² Cu – 750V,XLPE,RV-K-Eca.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre y serán siempre aislados.

La tensión asignada no será inferior a 0,6/1KV. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3 % para alumbrado y del 5 % para los demás usos.

El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior (3-5 %) y la de la derivación individual (1,5 %), de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas (4,5-6,5 %).

4.1 CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN.

Características y composición.

Se aprovechará el C.G.D. existente de alumbrado público situado en la calle Novelda. Desde este cuadro partirá nuestra instalación que dará servicio al alumbrado de la pista de skate y cumplirá lo especificado en la ITC - BT 17.

Cuadro General C.G.D.

Se trata de un cuadro que albergará las siguientes protecciones:

- 1 interruptor magnetotérmico 4 x 25 A
- 2 interruptor magnetotérmico 4 x 16 A
- 2 interruptor diferencial 4 x 25 A/30mA-REARMABLE
- 1 interruptor magnetotérmico 2 x 10 A
- 1 interruptor diferencial 2 x 25 A/30mA
- 2 contactores de 10A.
- 1 interruptor horario.

4.2 LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN Y CANALIZACIÓN.

Sistema de instalación elegido.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones interiores serán de cobre y serán siempre aislados. La tensión asignada no será inferior a 450/750 V.

Se emplearán sistemas y materiales análogos a los de las redes subterráneas de distribución reguladas en la ITC-BT-07. Los cables se dispondrán en canalización enterrada bajo tubo, a una profundidad mínima de 0,4 m del nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro no será inferior a 60 mm.

No se instalará más de un circuito por tubo. Los tubos deberán tener un diámetro tal que permita un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. El diámetro exterior mínimo de los tubos en función del número y sección de los conductores se obtendrá de la tabla 9, ITC-BT-21.

Los tubos protectores serán conformes a lo establecido en la norma UNE-EN 50.086 2-4.

A fin de hacer completamente registrable la instalación, cada uno de los soportes llevará adosada una arqueta de fábrica de ladrillo cerámico macizo (cítara) enfoscada interiormente, con tapa de fundición de 37x37 cm.; estas arquetas se ubicarán también en cada uno de los cruces, derivaciones o cambios de dirección.

La cimentación de las columnas se realizará con dados de hormigón en masa de resistencia característica $R_k = 175 \text{ Kg/cm}^2$, con pernos embebidos para anclaje y con comunicación a columna por medio de codo.

Conductores.

Los conductores a emplear en la instalación serán de Cu, unipolares, tensión asignada 0,6/1 KV, enterrados bajo tubo.

La sección mínima a emplear en redes subterráneas, incluido el neutro, será de 6 mm^2 .

En distribuciones trifásicas tetrapolares, para conductores de fase de sección superior a 6 mm^2 , la sección del neutro será conforme a lo indicado en la tabla 1 de la ITC-BT-07. Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable, que garanticen, en ambos casos, la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.

La instalación de los conductores de alimentación a las lámparas se realizará en Cu, bipolares, tensión asignada 0,6/1 kV, de $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ de sección, protegidos por c/c fusibles calibrados de 6 A. El circuito encargado de la alimentación al equipo reductor de flujo se realizará con conductores de Cu, bipolares, tensión asignada 0,6/1 kV, de $2,5 \text{ mm}^2$ de sección mínima.

Luminarias.

Se emplearán proyectores led de TIPO:

Tipo: ATMOSS mod. PRY-061.

100 W, 5.000K, 10.000lm, IP67

Columnas.

Se emplearán columnas troncocónicas de acero galvanizado de 7 metros de altura con cruceta en la parte superior de 80 cm, donde se colocarán los proyectores.

5 RESUMEN POTENCIAS:

La potencia a instalar en nuestra instalación será:

ALUMBRADO: 16 luminarias x 100W: 1.600 W

TOTAL: 1.600 W

En el apartado de cálculos justificativos se pueden ver los distintos circuitos y sus características.

6 PUESTA A TIERRA.

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control. En las redes de tierra, se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos serán:

- Aislados, mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, con conductores de cobre, de sección mínima 16 mm² para redes subterráneas.
- El conductor de protección que une cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será de cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, y sección mínima de 16 mm² de cobre.
- Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.
- Las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias y del cuadro de protección, medida y control estarán conectadas a tierra, así como las partes metálicas de los kioscos, marquesinas, cabinas telefónicas, paneles de anuncios y demás elementos de mobiliario urbano, que estén a una distancia inferior a 2 m de las partes metálicas de la instalación de alumbrado exterior y que sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente.

Puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto.

La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ohm. En cualquier caso, la máxima resistencia de puesta a tierra será tal que, a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24 V en las partes metálicas accesibles de la instalación (soportes, cuadros metálicos, etc).

Conductores de protección.

Los conductores de protección serán del mismo tipo que los conductores activos especificados en el apartado anterior, y tendrán una sección mínima igual a la fijada por la tabla V de la Instrucción MIE BT 017, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación.

Consiste en unir todas las masas de la instalación a proteger entre sí y a los elementos conductores simultáneamente accesibles, para evitar que puedan aparecer, en un momento dado, diferencias de potencial peligrosas entre ambos.

Esta medida puede comprender también la unión de las conexiones equipotenciales a tierra, evitando así igualmente las diferencias de potencial que puedan presentarse entre las masas o elementos conductores y el suelo.

Este sistema de protección ofrece total garantía, asociado a uno de los sistemas de protección de la clase "B" o sea, con la instalación de Interruptores diferenciales.

2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

1 TENSIÓN NOMINAL Y CAÍDA DE TENSIÓN MÁXIMA ADMISIBLE.

Estos cálculos están basados en las condiciones de trabajo de las líneas, se adoptarán aquellos que den un mayor valor para las secciones, ya que corresponderán a las condiciones más desfavorables.

La tensión nominal para la derivación individual será de 400 V en trifásica.

La caída de tensión máxima admisible será del 1% en la derivación individual.

La caída de tensión máxima admisible será del 3% en su valor nominal en alumbrado y de un 5% en fuerza motriz.

2 FÓRMULAS UTILIZADAS.

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico:

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos j \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \text{Senj} / 1000 \times U \times n \times R \times \cos j) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos j \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times X_u \times \text{Senj} / 1000 \times U \times n \times R \times \cos j) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad. Cobre 56. Aluminio 35.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

Cos j = Coseno de fi. Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N^o de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en mW/m.

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{pccI} = C_t U / \sqrt{3} Z_t$$

Siendo,

I_{pccI}: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.

C_t: Coeficiente de tensión obtenido de condiciones generales de c.c.

U: Tensión trifásica en V, obtenida de condiciones generales de proyecto.

Z_t: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

$$* I_{pccF} = C_t U_F / 2 Z_t$$

Siendo,

I_{pccF}: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

C_t: Coeficiente de tensión obtenido de condiciones generales de c.c.

U_F: Tensión monofásica en V, obtenida de condiciones generales de proyecto.

Z_t: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Siendo,

Rt: $R_1 + R_2 + \dots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + \dots + X_n$ (suma de las reactivancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n \quad (\text{mohm})$$

$$R = X_u \cdot L / n \quad (\text{mohm})$$

R: Resistencia de la línea en mohm.

X: Reactancia de la línea en mohm.

L: Longitud de la línea en m.

C_R : Coeficiente de resistividad, extraído de condiciones generales de c.c.

K: Conductividad del metal; $K_{Cu} = 56$; $K_{Al} = 35$.

S: Sección de la línea en mm^2 .

X_u : Reactancia de la línea, en mohm, por metro.

n: nº de conductores por fase.

$$* t_{mcc} = C_c \cdot S^2 / I_{pcc} F^2$$

Siendo,

t_{mcc} : Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una I_{pcc} .

C_c : Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.

S: Sección de la línea en mm^2 .

$I_{pcc} F$: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* t_{ficc} = cte. \text{ fusible} / I_{pcc} F^2$$

Siendo,

t_{ficc} : tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.

$I_{pcc} F$: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* L_{max} = 0,8 \cdot U_F / \sqrt{2 \cdot I_{F5} \cdot \left((1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (X_u / n \cdot 1000)^2 \right)}$$

Siendo,

L_{max} : Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)

U_F : Tensión de fase (V)

K: Conductividad - Cu: 56, Al: 35

S: Sección del conductor (mm^2)

X_u : Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,08.

n: nº de conductores por fase

$C_t = 0,8$: Es el coeficiente de tensión de condiciones generales de c.c.

$C_R = 1,5$: Es el coeficiente de resistencia.

I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curvas válidas. (Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D Y MA	IMAG = 20 In

3 CÁLCULOS ELÉCTRICOS: ALUMBRADO.

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

ALUMBRADO 1	1.200 W
ALUMBRADO 2	400 W
TOTAL....	1.600 W

A) Red Alumbrado Público 1: 1.200 W

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230.9
 C.d.t. máx.(%): 3
 Cos ϕ : 1

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(m Ω /m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R S T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm ²)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	12	49	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,73 1,73 1,73			4x6	57/1	90
11	7	13	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,87 1,73 1,73			4x6	57/1	90
7	13	13	37	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,87 0,87 1,73			4x6	57/1	90
5	13	10	3	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,87 0,87 1,73			4x6	57/1	90
6	10	11	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,87 0,87 0,87			4x6	57/1	90
7	11	12	3	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,87 0,87 0,87			4x6	57/1	90
8	12	13	39	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0 0,87 0,87			4x6	57/1	90
9	13	14	3	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0 0,87 0,87			4x6	57/1	90
10	14	15	22	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0 0 0,87			4x6	57/1	90
11	15	16	3	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0 0 0,87			4x6	57/1	90
11	12	16	5	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,73 1,73 1,73			4x6	57/1	90
12	16	7	3	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,73 1,73 1,73			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	0	230,94	0	(1.200 W)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037
7-R	0,386		0,167	(-200 W)	1,44661	0,73285	0,35016		0,604
7-S	0,386		0,167		1,44661	0,73285	0,35016		0,604
7-T	0,386		0,167		1,44661	0,73285	0,35016		0,604
13-R	0,487		0,211		1,02634	0,51738	0,24678		0,4263
13-S	0,548		0,237	(-200 W)	1,02634	0,51738	0,24678		0,4263
13-T	0,548		0,237		1,02634	0,51738	0,24678		0,4263
12-R	0,332		0,144		1,67441	0,85087	0,40698		0,70138
12-S	0,332		0,144		1,67441	0,85087	0,40698		0,70138
12-T	0,332		0,144		1,67441	0,85087	0,40698		0,70138
13-R	0,644		0,279		0,70828	0,35593	0,16957		0,29321
13-S	0,705		0,305		0,70828	0,35593	0,16957		0,29321
13-T	0,799		0,346		0,70828	0,35593	0,16957		0,29321
10-R	0,657		0,284		0,6909	0,34715	0,16538		0,28597
10-S	0,717		0,311		0,6909	0,34715	0,16538		0,28597
10-T	0,819		0,355	(-200 W)	0,6909	0,34715	0,16538		0,28597

11-R	0,762		0,33		0,57361	0,28792	0,13711		0,23717
11-S	0,823		0,356		0,57361	0,28792	0,13711		0,23717
11-T	0,925		0,4		0,57361	0,28792	0,13711		0,23717
12-R	0,775		0,336	(-200 W)	0,56216	0,28215	0,13435		0,23241
12-S	0,836		0,362		0,56216	0,28215	0,13435		0,23241
12-T	0,938		0,406		0,56216	0,28215	0,13435		0,23241
13-R	0,775		0,336		0,44627	0,22378	0,10652		0,18431
13-S	1,001		0,433		0,44627	0,22378	0,10652		0,18431
13-T	1,102		0,477		0,44627	0,22378	0,10652		0,18431
14-R	0,775		0,336		0,4393	0,22027	0,10485		0,18143
14-S	1,014		0,439	(-200 W)	0,4393	0,22027	0,10485		0,18143
14-T	1,115		0,483		0,4393	0,22027	0,10485		0,18143
15-R	0,775		0,336		0,39417	0,19757	0,09403		0,16273
15-S	1,014		0,439		0,39417	0,19757	0,09403		0,16273
15-T	1,208		0,523		0,39417	0,19757	0,09403		0,16273
16-R	0,775		0,336		0,38872	0,19484	0,09273		0,16047
16-S	1,014		0,439		0,38872	0,19484	0,09273		0,16047
16-T	1,221		0,529*	(-200 W)	0,38872	0,19484	0,09273		0,16047
16-R	0,366		0,158		1,52444	0,77307	0,36951		0,63718
16-S	0,366		0,158		1,52444	0,77307	0,36951		0,63718
16-T	0,366		0,158		1,52444	0,77307	0,36951		0,63718

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

1-12-16-7-13-13-10-11-12-13-14-15-16 = 0.53 %

Resultados Cortocircuito:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
1	1	12	12,00045		0,40698	
11	7	13	1,44661		0,24678	
7	13	13	1,02634		0,16957	
5	13	10	0,70828		0,16538	
6	10	11	0,6909		0,13711	
7	11	12	0,57361		0,13435	
8	12	13	0,56216		0,10652	
9	13	14	0,44627		0,10485	
10	14	15	0,4393		0,09403	
11	15	16	0,39417		0,09273	
11	12	16	1,67441		0,36951	
12	16	7	1,52444		0,35016	

B) Red Alumbrado Público 2: 400 W

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230.9

C.d.t. máx.(%): 3

Cos φ : 1

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R S T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	3	29	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,87 0,43 0,43			4x6	57/1	90
11	12	16	5	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,87 0 0			4x6	57/1	90
3	16	11	37	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,87 0 0			4x6	57/1	90
4	3	12	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,87 0 0			4x6	57/1	90
5	3	7	8	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3	0 0,43 0,43			4x6	57/1	90

				Unp.							
6	7	8	3	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,043 0,43					
7	8	10	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0 0,43		4x6	57/1	90	
8	11	12	25	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,87 0 0		4x6	57/1	90	
9	12	13	3	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,87 0 0		4x6	57/1	90	

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	0	230,94	0	(400 W)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037
3-R	0,123		0,053		2,74806	1,42239	0,68443		1,1734
3-S	0,061		0,027		2,74806	1,42239	0,68443		1,1734
3-T	0,061		0,027		2,74806	1,42239	0,68443		1,1734
12-R	0,207		0,09		1,67441	0,85087	0,40698		0,70138
12-S	0,061		0,027		1,67441	0,85087	0,40698		0,70138
12-T	0,061		0,027		1,67441	0,85087	0,40698		0,70138
16-R	0,228		0,099		1,52444	0,77307	0,36951		0,63718
16-S	0,061		0,027		1,52444	0,77307	0,36951		0,63718
16-T	0,061		0,027		1,52444	0,77307	0,36951		0,63718
7-R	0,123		0,053		2,18933	1,12147	0,53783		0,92478
7-S	0,078		0,034		2,18933	1,12147	0,53783		0,92478
7-T	0,078		0,034		2,18933	1,12147	0,53783		0,92478
8-R	0,123		0,053		2,03343	1,03893	0,49782		0,85662
8-S	0,085		0,037	(-100 W)	2,03343	1,03893	0,49782		0,85662
8-T	0,085		0,037		2,03343	1,03893	0,49782		0,85662
10-R	0,123		0,053		1,55227	0,78747	0,37644		0,64907
10-S	0,085		0,037		1,55227	0,78747	0,37644		0,64907
10-T	0,112		0,049	(-100 W)	1,55227	0,78747	0,37644		0,64907
11-R	0,385		0,167		0,91533	0,46089	0,21974		0,37972
11-S	0,061		0,027		0,91533	0,46089	0,21974		0,37972
11-T	0,061		0,027		0,91533	0,46089	0,21974		0,37972
12-R	0,491		0,212		0,72035	0,36204	0,17249		0,29825
12-S	0,061		0,027		0,72035	0,36204	0,17249		0,29825
12-T	0,061		0,027		0,72035	0,36204	0,17249		0,29825
13-R	0,503		0,218*	(-200 W)	0,70239	0,35296	0,16815		0,29076
13-S	0,061		0,027		0,70239	0,35296	0,16815		0,29076
13-T	0,061		0,027		0,70239	0,35296	0,16815		0,29076

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

1-3-7-8-10 = 0.05 %

1-3-12-16-11-12-13 = 0.03 %

Resultados Cortocircuito:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
1	1	3	12,00045		0,68443	
11	12	16	1,67441		0,36951	
3	16	11	1,52444		0,21974	
4	3	12	2,74806		0,40698	
5	3	7	2,74806		0,53783	
6	7	8	2,18933		0,49782	
7	8	10	2,03343		0,37644	
8	11	12	0,91533		0,17249	
9	12	13	0,72035		0,16815	

4 CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA.

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm ² 30 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm ²
Picas verticales de Cobre	14 mm
de Acero recubierto Cu	14 mm 4 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 13,04 ohmios.

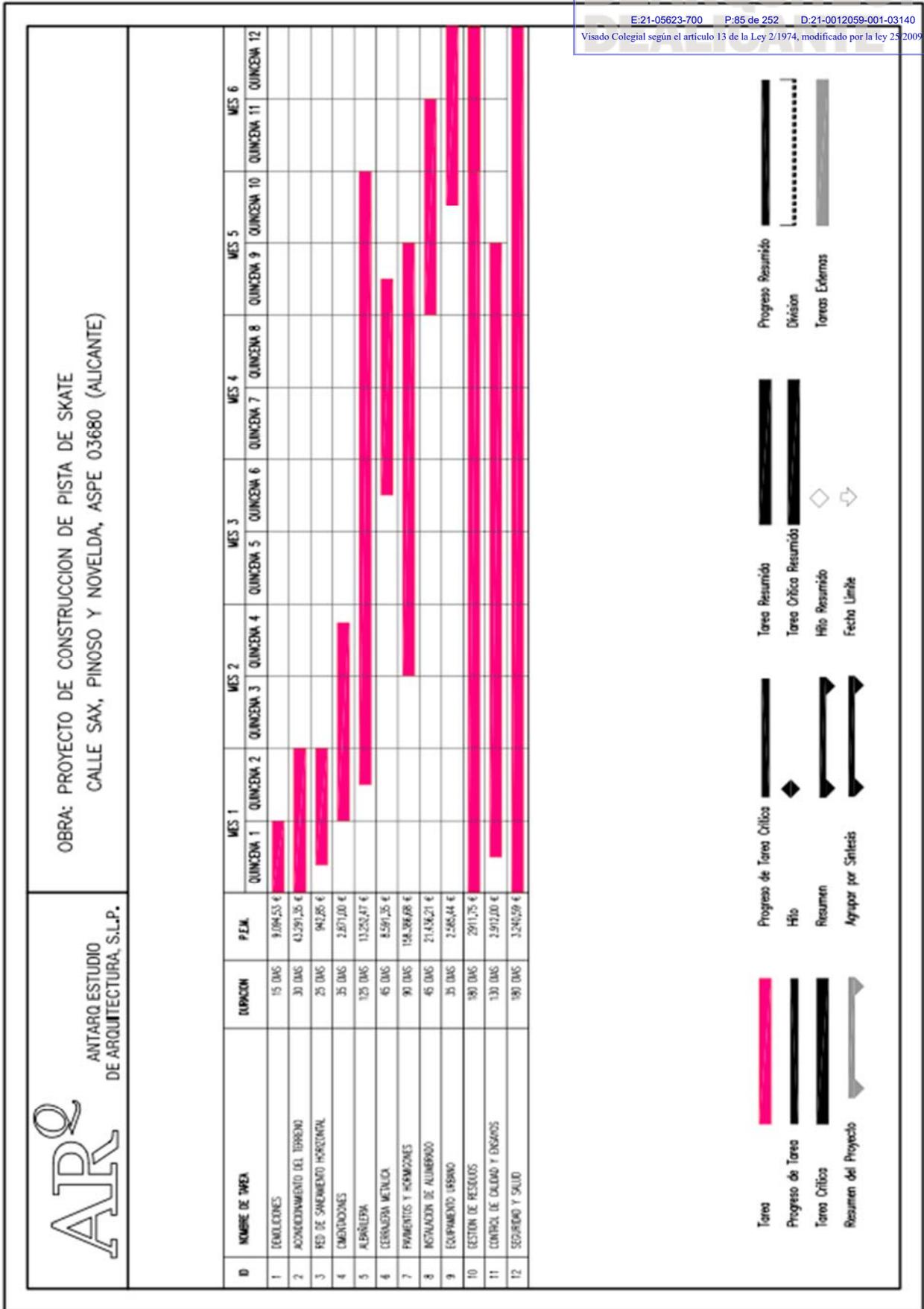
Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.



ANEJO 6 – PLAN DE OBRAS

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS



ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS



ANEJO 7.- PROPUESTA DE MEJORAS

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

1.- OBJETO DEL ANEJO DE MEJORAS

El presente “Anejo de Mejoras” tiene la finalidad de describir aquellas obras complementarias al presente proyecto que, no siendo imprescindibles para el total y correcto funcionamiento del equipamiento proyectado, se complementarían a la perfección con la “**PISTA DE SKATE**” proyectada.

Estas obras de “mejora” o complementarias, se describen en este anexo con la finalidad de que dar una orientación al Ayuntamiento de Aspe para que, si así lo estima oportuno, se propongan como mejoras al proyecto en el proceso de licitación de la empresa constructora adjudicataria de las obras.

2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORA

Las obras de mejora propuestas son:

- Red de riego de la Zona Verde Adyacente
- Plantación de arbolado en el entorno de la pista de Skate
- Vallado perimetral del solar con muro de bloque y vallado tipo Hércules.

3.- VALORACION ECONOMICA

Tal y como se describe en los apartados siguientes el presupuesto de ejecución material de las obras de mejora propuestas es de veintinueve mil treinta y ocho euros con treinta céntimos de euro (29.038,30 €)

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA DE SKATE
CALLE SAX, PINOSO Y NOVELDA, ASPE



4.- JUSTIFICACION DE PRECIOS

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 Acondicionamiento del terreno				
1.1	ACE040	m ³	Excavación en zanjas, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	
	mq01ret020b	0,212 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	7,48
	mo087	0,135 h	Ayudante construcción de obra civil.	2,39
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,20
		4,000 %	Costes indirectos	0,40
Precio total por m³				10,47
1.2	ACR020	m ³	Relleno de zanjas con tierra de la propia excavación con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.	
	mq02cia020j	0,005 h	Camión cisterna de 8 m ³ de capacidad.	0,20
	mq04cab010c	0,015 h	Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	0,59
	mq01pan010a	0,010 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m ³ .	0,39
	mq02rov010i	0,051 h	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	3,11
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,09
		4,000 %	Costes indirectos	0,18
Precio total por m³				4,56

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Hormigones				
2.1	CHH006	m ³	Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación.	
	mt10hmf011fb	1,050 m ³	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central.	66,76
	mo045	0,063 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	1,18
	mo092	0,063 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	1,17
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,38
		4,000 %	Costes indirectos	2,82
Precio total por m³				73,31
2.2	CHH031	m ³	Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata corrida de cimentación.	
	mt10haf010nga	1,100 m ³	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central.	81,48
	mo045	0,052 h	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	0,98
	mo092	0,315 h	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	5,84
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,77
		4,000 %	Costes indirectos	3,60
Precio total por m³				93,67

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 Instalación de riego				
3.1	EIRA.5b	u	Boca de riego tipo Barcelona 40 mm con presión nominal 16 atm, de fundición en arqueta enrasada, soporta el paso de vehículos pesados y con marcado AENOR.	
	MOOF.8a	0,200 h	Oficial 1ª fontanería	16,580
	MOOF11a	0,200 h	Especialista fontanería	14,100
	PURA.5b	1,000 u	Boca Barcelona 40mm	185,830
	PURW.4a	1,000 u	Pequeño material ins hidr p/rie	1,930
	%CI	5,000 %	Costes indirectos	193,900
		4,000 %	Costes indirectos	203,600
Precio total por u				211,74
3.2	SISTGOTEO	u	Instalación de cuadro de mando de centralización de riego, formado por un programador de 4 estaciones, con 4 electroválvulas de salida hasta 32 mm, filtro de asnillas con dos manómetros de presión, llave general de corte, electroválvula maestra de corte general para el caso de atasco de una de riego, ventosa	
	MOOE.8a	1,000 h	Oficial 1ª electricidad	18,490
	MOOE11a	1,000 h	Especialista electricidad	15,710
	MOOF.8a	5,000 h	Oficial 1ª fontanería	16,580
	MOOF11a	5,000 h	Especialista fontanería	14,100
	PURW.4a	15,000 u	Pequeño material ins hidr p/rie	1,930
	PIFR.4aa	2,000 u	Mnmt salida post esf ø53mm	4,260
	PIFG70ab	2,000 u	Válvula entrada contador 32mm	17,330
	PIFW12b	1,000 u	Grifo desagüe ø3/4	7,740
	PUAC.4dbcb	2,000 m	Tb PVC jnt peg ø32 16atm 30%	1,450
	PURV15bac	5,000 u	Electroválvula 24 V 2"	61,350
	PURC.8c	1,000 u	Filtro anillas 1 1/2"	56,070
	PURP.1bc	1,000 u	Programador riego eléctrico 4 est	115,670
	PIFG45bb	1,000 u	Ventosa plástica ø2"	146,050
	PURV.3ac	2,000 u	Válvula PVC EPDM standard unión encl 32	6,430
	%CI	5,000 %	Costes indirectos	907,770
		4,000 %	Costes indirectos	953,160
Precio total por u				991,29
3.3	U12RGO11	u	17	
	MOOJ.8a	0,005 h	Oficial jardinero	16,900
	P26RGO12X	1,000 u	Gotero pinchar autocomp 4 l/h	0,280
	%CI	5,000 %	Costes indirectos	0,360
		4,000 %	Costes indirectos	0,380
Precio total por u				0,40
3.4	EIRC.1ccc	m	Suministro e instalación de tubería de polietileno PE 100 de presión nominal de 1.0MPa (10atm) y un diámetro exterior de 32mm, apta para uso alimentario, fabricada según NORMA UNE-EN 12201, totalmente instalada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento, incluso p/p de piezas especiales 30%	
	MOOF.8a	0,060 h	Oficial 1ª fontanería	16,580
	MOOF11a	0,060 h	Especialista fontanería	14,100
	PURC.3ba	1,050 m	Tubería PE100 1,0MPa 32mm	0,370
		4,000 %	Costes indirectos	2,230
Precio total por m				2,32
3.5	EIQP.5b	u	Suministro e instalación de arqueta circular de polipropileno de 25cm de diámetro y 25cm de altura para instalaciones de riego con tapa y tornillo de cierre.	
	MOOF.8a	0,300 h	Oficial 1ª fontanería	16,580
	MOOF11a	0,300 h	Especialista fontanería	14,100
	PURA.2b	1,000 u	Arqueta PP p/riego ø25cm	9,000
		4,000 %	Costes indirectos	18,200
Precio total por u				18,93

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.6	EIFA.1dec	u	Acometida en conducciones generales de PE de 125mm de diámetro, compuesta por collarín, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, quince metros de tubo de polietileno baja densidad de 50mm de diámetro y 10 atmósferas de presión y llave de entrada acometida individual, incluso arqueta de registro de 40x40cm de ladrillo perforado de 24x11,5x9cm, solera de 5cm de hormigón, para uso no estructural y con una resistencia característica de 15N/mm², con orificio sumidero, excavación de zanja y derechos y permisos para la conexión, totalmente instalada, conectada y en perfecto estado de funcionamiento.	
	MOOF.8a	3,500 h	Oficial 1ª fontanería	16,580
	MOOA12a	3,500 h	Peón ordinario construcción	17,110
	PIFA.1dec	1,000 u	Acom<15m PE red ø125mm	144,170
	PISA.9cd	1,000 u	Arq rgrt cua PP 40x40cm tap sumd	122,970
	PBPO11bb	0,008 m3	HNE-15/B/20 obra	77,440
	EFFC.1bdfa	0,800	Fab LP 24x11.5x9 e 11.5cm	36,780
	AMME.1abaa	3,600 m3	Excavación cielo abt mman	38,180
	%CI	5,000 %	Costes indirectos	552,550
		4,000 %	Costes indirectos	580,180
			Precio total por u	603,39
3.7	URC.3bc	m	Suministro e instalación de tubería Polietileno 100 para resistir hasta 1,0 MPa (10 atm.) y con un diámetro exterior de 50 mm, apta para uso alimentario, fabricada según NORMA UNE-EN 12201	
	PURC.3bc	1,000 m	Tubería PE100 1,0MPa 50mm	0,950
	SIFC63f	0,300 Ud	Te polietileno ø 50 mm.	6,560
	SIFC60f	0,100 Ud	Mang. poliet.ø 50 mm.	4,380
	MOOF.5d	0,120 H	Oficial 1ª fontanero g/45000	13,940
	%0200	2,000 %	Medios auxiliares	5,030
		4,000 %	Costes indirectos	5,130
			Precio total por m	5,34
3.8	ARMARIO	u	Ejecución de armario para alojamiento de control de riego y contador, de 140x100x70 cm de dimensiones exteriores, construido con ladrillo macizo de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscado y enlucido interiormente con mortero de cemento monocapa de color, con puerta de doble hoja de acero galvanizado con cerradura, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/I+Qb de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.	
	MOOA.8a	4,000 h	Oficial 1ª construcción	20,380
	MOOA11a	4,000 h	Peón especializado construcción	13,630
	PFFC.4ba	210,000 u	Ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	0,260
	PBPM.1da	0,250 m3	Mto cto M-5 man	87,690
	PBPC.2cbbc	0,180 m3	H 30 blanda TM 20 I+Qb	71,600
	PFFC.5k	3,000 u	Bardo machihembrado 120x25x3.5	1,490
	PUCAPAGLC	1,000 u	Puerta arm acero galv 80x60 cm	110,250
	%CI	5,000 %	Costes indirectos	340,170
		4,000 %	Costes indirectos	357,180
			Precio total por u	371,47
3.9	EIRC.1dc16	m	Suministro e instalación de tubería de riego de polietileno de baja densidad con anticracking para resistir hasta 1,0MPa (10atm.), con un diámetro exterior de 16 mm y de color marrón, totalmente instalada bajo tierra, comprobada y en correcto estado de funcionamiento, incluso apertura de zanja y tapado con arena.	
	MOOJ.8a	0,100 h	Oficial jardinero	16,900
	PURC.4ca16	1,050 m	Tubería PE-BD 1,0MPa 16mm	0,420
	%CI	5,000 %	Costes indirectos	2,130
		4,000 %	Costes indirectos	2,240
			Precio total por m	2,33

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 Jardinería				
4.1	UJSE24a	u	Suministro de Bauhinia purpurea de entre 12 a 14cm de perímetro de tronco a 1m del suelo en contenedor de 0.08m3, transporte incluido.	
	PUJD.BAUHINIA	1,000	Bauhinia purpurea per12-14cm	85,000
	%CI	5,000 %	Costes indirectos	85,000
		4,000 %	Costes indirectos	89,250
Precio total por u				92,82
4.2	UJPP.3baaab	u	Replanteo, presentación y plantación de árbol caducifolio de entre 12-30cm de perímetro de tronco a 1m del suelo en contenedor o cepellón en hoyo de 80x80x80cm realizado en terreno blando mediante medios mecánicos, relleno con tierras propias y un 30% de tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego, sin incluir el suministro del árbol.	
	MOOJ.8a	0,150 h	Oficial jardinero	16,900
	MOOJ11a	0,100 h	Peón jardinero	12,510
	MMME.5a	0,100 h	Mini pala-retro	28,460
	MMMG13a	0,150 h	Cmn grúa 6T	44,690
	%CI	5,000 %	Costes indirectos	13,340
		4,000 %	Costes indirectos	14,010
Precio total por u				14,57
4.3	UJPP.2aaab	u	Replanteo, presentación y plantación de árbol perennifolio de entre 12-30cm de perímetro de tronco a 1m del suelo en contenedor o cepellón en hoyo de 60x60x60cm realizado en terreno blando mediante medios mecánicos, relleno con tierras propias y un 30% de tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego, sin incluir el suministro del árbol.	
	MOOJ.8a	0,100 h	Oficial jardinero	16,900
	MOOJ11a	0,050 h	Peón jardinero	12,510
	MMMG13a	0,150 h	Cmn grúa 6T	44,690
	MMME.5a	0,100 h	Mini pala-retro	28,460
	%CI	5,000 %	Costes indirectos	11,870
		4,000 %	Costes indirectos	12,460
Precio total por u				12,96
4.4	UJPT.1c	u	Entutorado de árbol mediante 3 postes de madera tratada de 300 cm de altura clavados en el fondo del hoyo de plantación y la colocación de bandas elásticas de fijación.	
	MOOJ.8a	0,120 h	Oficial jardinero	16,900
	MOOJ11a	1,200 h	Peón jardinero	12,510
	PUJW.4c	1,000 u	Tutor mad 3 postes	36,000
	%CI	5,000 %	Costes indirectos	53,040
		4,000 %	Costes indirectos	55,690
Precio total por u				57,92
4.5	UJSE.2aa	u	Suministro de Albizzia julibrissim de entre 12-14cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350cm de altura en contenedor de 0,12m3, transporte incluido.	
	PUJE.2aa	1,000	Albizzia julibrissim per12-14cm en contenedor	59,000
		4,000 %	Costes indirectos	59,000
Precio total por u				61,36
4.6	UJSE.4aa	u	Suministro de Celtis australis de entre 12 a 14cm perímetro de tronco a 1m del suelo y de entre 350 y 400cm de altura en contenedor de 0.08m3, transporte incluido.	
	PUJE.4aa	1,000	Celtis australis per12-14cm en contenedor	61,000
		4,000 %	Costes indirectos	61,000
Precio total por u				63,44

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.7	UJSE.5abb	u	Suministro de Cercis siliquastrum normal de entre 15 a 16cm de perímetro de tronco a 1m del suelo en cepellón, transporte incluido.	
	PUJE.5abb	1,000	Cercis siliquastrum normal per15-16cm en cepellón	88,000
		4,000 %	Costes indirectos	88,000
			Precio total por u	91,52
4.8	UJC.7a	u	Suministro de Pinus canariensis de entre 8 y 10cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo y entre 250 y 300cm de altura en contenedor de 0.20m3.	
	PUJC.7a	1,000 u	Pinus canariensis	60,000
		4,000 %	Costes indirectos	60,000
			Precio total por u	62,40
4.9	UJE12cba	u	Suministro de Morus alba fruitless extra de entre 14 a 15cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350cm de altura en contenedor de 0.12m3.	
	PUJE12cba	1,000	Morus alba fruitless extra per15-16cm en contenedor	45,000
		4,000 %	Costes indirectos	45,000
			Precio total por u	46,80
4.10	UJE19aaa	u	Suministro de Robinia cascarouge de entre 12 a 14cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350cm de altura en contenedor de 0.08m3.	
	PUJE19aaa	1,000	Robinia cascarouge per12-14cm en contenedor	36,000
		4,000 %	Costes indirectos	36,000
			Precio total por u	37,44

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 Vallado				
5.1	FEF020	m ²	Muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, con piezas especiales.	
	mt03bhp010edha	12,128 Ud	Bloque CV de hormigón, liso hidrófugo color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²). Según UNE-EN 771-3.	10,79
	mt03bhp011og	0,515 Ud	Medio bloque CV de hormigón, liso hidrófugo color gris, 20x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²). Según UNE-EN 771-3.	0,36
	mt03bhp012qg	0,536 Ud	Bloque de esquina CV de hormigón, liso hidrófugo color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²). Según UNE-EN 771-3.	0,65
	mt08aaa010a	0,005 m ³	Agua.	0,01
	mt09mif010db	0,028 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm ²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	0,85
	mq06mms010	0,107 h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	0,13
	mo021	0,477 h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	8,52
	mo114	0,510 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	8,70
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,60
		4,000 %	Costes indirectos	1,22
Precio total por m²				31,83
5.2	UVT030	m	Cerramiento de parcela formado por panel de malla electrosoldada tipo Hércules, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue, y 5 mm de diámetro, de 2,50x1,50 m, acabado galvanizado y postes de perfil hueco de sección rectangular de 60x40x2 mm, atornillados al soporte.	
	mt52vsm010d	1,000 m	Panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue, y 5 mm de diámetro, de 2,50x1,50 m, acabado galvanizado.	60,94
	mt52vpm030d	0,200 Ud	Poste de perfil hueco de acero de sección rectangular 60x40x2 mm, de 1,5 m de altura, acabado galvanizado.	3,28
	mt52vpm040	0,200 Ud	Bases de aluminio para fijación de postes, tornillos y accesorios de fijación.	4,62
	mt52vpm050	1,600 Ud	Accesorios de fijación de los paneles de malla electrosoldada modular a los postes metálicos	3,81
	mo011	0,100 h	Oficial 1ª montador.	1,85
	mo080	0,100 h	Ayudante montador.	1,77
	%	3,000 %	Medios auxiliares	2,29
		4,000 %	Costes indirectos	3,14
Precio total por m				81,70

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.3	UVP020	Ud	Puerta de paso de 1x2 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.	
	mt10hmf010Mm	0,100 m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central.	5,01
	mt52vst040	1,000 Ud	Puerta de paso constituida por cercos de tubo metálico de 40x20x1,5 mm y 30x15x1,5 mm, y bastidor de tubo de 40x40x1,5 mm con pletina de 40x4 mm para sujeción de malla de simple torsión.	82,95
	mt52vst010aa	2,050 m²	Malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado.	2,87
	mo041	0,223 h	Oficial 1ª construcción de obra civil.	3,98
	mo087	0,223 h	Ayudante construcción de obra civil.	3,94
	mo018	0,780 h	Oficial 1ª cerrajero.	14,15
	mo059	0,780 h	Ayudante cerrajero.	13,84
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,53
		4,000 %	Costes indirectos	5,17
Precio total por Ud				134,44

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA DE SKATE
CALLE SAX, PINOSO Y NOVELDA, ASPE



5.- PRESUPUESTO Y MEDICION

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

Presupuesto parcial nº 1 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.1	M³	Excavación en zanjas, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Red de riego						
		zanja acometida	1	50,000	0,400	0,400	8,000	
		línea riego	1	78,000	0,400	0,400	12,480	
		línea riego	1	65,000	0,400	0,400	10,400	
		Cimentación correa vallado	1	210,110	0,400	0,500	42,022	
							72,902	72,902
		Total m³					72,902	10,47
								763,28
1.2	M³	Relleno de zanjas con tierra de la propia excavación con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Red de riego						
		zanja acometida	1	50,000	0,400	0,400	8,000	
		línea riego	1	78,000	0,400	0,400	12,480	
		línea riego	1	65,000	0,400	0,400	10,400	
							30,880	30,880
		Total m³					30,880	4,56
								140,81
Total presupuesto parcial nº 1 Acondicionamiento del terreno :								904,09

Presupuesto parcial nº 2 Hormigones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
2.1	M³	Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Cimentación correa vallado	1	210,110	0,400		84,044		
							84,044	84,044	
		Total m³					84,044	73,31	6.161,27
2.2	M³	Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata corrida de cimentación.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Cimentación correa vallado	1	210,110	0,400	0,400	33,618		
							33,618	33,618	
		Total m³					33,618	93,67	3.149,00
		Total presupuesto parcial nº 2 Hormigones :							9.310,27

Presupuesto parcial nº 3 Instalación de riego

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
3.1	U	Boca de riego tipo Barcelona 40 mm con presión nominal 16 atm. de fundición en arqueta enrasada, soporta el paso de vehículos pesados y con marcado AENOR.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			3				3,000		
							3,000	3,000	
		Total u					3,000	211,74	635,22
3.2	U	Instalación de cuadro de mando de centralización de riego, formado por un programador de 4 estaciones, con 4 electroválvulas de salida hasta 32 mm, filtro de asnillas con dos manómetros de presión, llave general de corte, electroválvula maestra de corte general para el caso de atasco de una de riego, ventosa	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
		Total u					1,000	991,29	991,29
3.3	U	17 árboles	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			136				136,000		
							136,000	136,000	
		Total u					136,000	0,40	54,40
3.4	M	Suministro e instalación de tubería de polietileno PE 100 de presión nominal de 1.0MPa (10atm) y un diámetro exterior de 32mm, apta para uso alimentario, fabricada según NORMA UNE-EN 12201, totalmente instalada, comprobada y en correcto estado de funcionamiento, incluso p/p de piezas especiales 30%	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	114,000			114,000		
			1	78,000			78,000		
							192,000	192,000	
		Total m					192,000	2,32	445,44
3.5	U	Suministro e instalación de arqueta circular de polipropileno de 25cm de diámetro y 25cm de altura para instalaciones de riego con tapa y tornillo de cierre.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		lineas goteo	3				3,000		
		bocas de riego	3				3,000		
							6,000	6,000	
		Total u					6,000	18,93	113,58
3.6	U	Acometida en conducciones generales de PE de 125mm de diámetro, compuesta por collarín, machón doble, llave de esfera, manguito de rosca macho, quince metros de tubo de polietileno baja densidad de 50mm de diámetro y 10 atmósferas de presión y llave de entrada acometida individual, incluso arqueta de registro de 40x40cm de ladrillo perforado de 24x11,5x9cm, solera de 5cm de hormigón, para uso no estructural y con una resistencia característica de 15N/mm2, con orificio sumidero, excavación de zanja y derechos y permisos para la conexión, totalmente instalada, conectada y en perfecto estado de funcionamiento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
		Total u					1,000	603,39	603,39
3.7	M	Suministro e instalación de tubería Polietileno 100 para resistir hasta 1,0 MPa (10 atm.) y con un diámetro exterior de 50 mm, apta para uso alimentario, fabricada según NORMA UNE-EN 12201	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		acometida	1	51,000			51,000		
							51,000	51,000	
		Total m					51,000	5,34	272,34

Presupuesto parcial nº 3 Instalación de riego

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
3.8	U	Ejecución de armario para alojamiento de control de riego y contador, de 140x100x70 cm de dimensiones exteriores, construido con ladrillo macizo de 11.5cm de espesor recibido con mortero de cemento M-5, enfoscado y enlucido interiormente con mortero de cemento monocapa de color, con puerta de doble hoja de acero galvanizado con cerradura, incluida la formación de la base de hormigón HM-30/B/20/l+Qb de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
			Total u	1,000	371,47		371,47
3.9	M	Suministro e instalación de tubería de riego de polietileno de baja densidad con anticracking para resistir hasta 1,0MPa (10atm.), con un diámetro exterior de 16 mm y de color marrón, totalmente instalada bajo tierra, comprobada y en correcto estado de funcionamiento, incluso apertura de zanja y tapado con arena.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	279,000			279,000	
						279,000	279,000
			Total m	279,000	2,33		650,07
Total presupuesto parcial nº 3 Instalación de riego :							4.137,20

Presupuesto parcial nº 4 Jardinería

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
4.1	U	Suministro de Bauhinia purpurea de entre 12 a 14cm de perímetro de tronco a 1m del suelo en contenedor de 0.08m3, transporte incluido.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
		Total u					4,000	92,82
								371,28
4.2	U	Replanteo, presentación y plantación de árbol caducifolio de entre 12-30cm de perímetro de tronco a 1m del suelo en contenedor o cepellón en hoyo de 80x80x80cm realizado en terreno blando mediante medios mecánicos, relleno con tierras propias y un 30% de tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego, sin incluir el suministro del árbol.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			23				23,000	
							23,000	23,000
		Total u					23,000	14,57
								335,11
4.3	U	Replanteo, presentación y plantación de árbol perennifolio de entre 12-30cm de perímetro de tronco a 1m del suelo en contenedor o cepellón en hoyo de 60x60x60cm realizado en terreno blando mediante medios mecánicos, relleno con tierras propias y un 30% de tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego, sin incluir el suministro del árbol.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			11				11,000	
							11,000	11,000
		Total u					11,000	12,96
								142,56
4.4	U	Entutorado de árbol mediante 3 postes de madera tratada de 300 cm de altura clavados en el fondo del hoyo de plantación y la colocación de bandas elásticas de fijación.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cercis siliquastrum	3				3,000	
		Albizzia julibrissim	5				5,000	
		Bauhinia purpurea	4				4,000	
		Robinia cascarouge	3				3,000	
							15,000	15,000
		Total u					15,000	57,92
								868,80
4.5	U	Suministro de Albizzia julibrissim de entre 12-14cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350cm de altura en contenedor de 0,12m3, transporte incluido.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
		Total u					5,000	61,36
								306,80
4.6	U	Suministro de Celtis australis de entre 12 a 14cm perímetro de tronco a 1m del suelo y de entre 350 y 400cm de altura en contenedor de 0.08m3, transporte incluido.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
		Total u					4,000	63,44
								253,76
4.7	U	Suministro de Cercis siliquastrum normal de entre 15 a 16cm de perímetro de tronco a 1m del suelo en cepellón, transporte incluido.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
		Total u					3,000	91,52
								274,56
4.8	U	Suministro de Pinus canariensis de entre 8 y 10cm de perímetro de tronco a 1 m del suelo y entre 250 y 300cm de altura en contenedor de 0.20m3.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			11				11,000	
							11,000	11,000
		Total u					11,000	62,40
								686,40

Presupuesto parcial nº 4 Jardinería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.9	U	Suministro de Morus alba fruitless extra de entre 14 a 15cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350cm de altura en contenedor de 0.12m3.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		4		4,000	4,000
			Total u:	4,000	46,80
					187,20
4.10	U	Suministro de Robinia cascarouge de entre 12 a 14cm de perímetro de tronco a 1m del suelo y entre 300 y 350cm de altura en contenedor de 0.08m3.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		3		3,000	3,000
			Total u:	3,000	37,44
			Total presupuesto parcial nº 4 Jardinería :		3.538,79

Presupuesto parcial nº 5 Vallado

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.1	M ²	Muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica de bloque CV de hormigón, liso hidrofugo color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm ²), recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, con piezas especiales.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Vallado solar		1	210,110		0,600	126,066	
							126,066	126,066
			Total m²			126,066	31,83	4.012,68
5.2	M	Cerramiento de parcela formado por panel de malla electrosoldada tipo Hércules, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue, y 5 mm de diámetro, de 2,50x1,50 m, acabado galvanizado y postes de perfil hueco de sección rectangular de 60x40x2 mm, atornillados al soporte.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Cimentación correa vallado		1	210,110	0,400		84,044	
							84,044	84,044
			Total m			84,044	81,70	6.866,39
5.3	Ud	Puerta de paso de 1x2 m constituida por malla de simple torsión con acabado galvanizado en caliente de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro.						
			Total Ud			2,000	134,44	268,88
			Total presupuesto parcial nº 5 Vallado :					11.147,95

Presupuesto de ejecución material

- 1 Acondicionamiento del terreno
- 2 Hormigones
- 3 Instalación de riego
- 4 Jardinería
- 5 Vallado

	904,09
	9.310,27
	4.137,20
	3.538,79
	11.147,95
Total	29.038,30

E:21-05623-700 P:110 de 252 B:21-0012059-001-03140
Visado Colegial según el artículo 13 de la Ley 2/1994 y modificado por la ley 25/2009

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de VEINTINUEVE MIL TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS.

ASPE, NOVIEMBRE DE 2021
EL ARQUITECTO

ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Proyecto: PISTA SKATE



Capítulo

	Importe
Capítulo 1 Acondicionamiento del terreno	904,09
Capítulo 2 Hormigones	2059,00
Capítulo 3 Instalación de riego	4.157,20
Capítulo 4 Jardinería	3.538,79
Capítulo 5 Vallado	11.147,95
Presupuesto de ejecución material	29.038,30
13% de gastos generales	3.774,98
6% de beneficio industrial	1.742,30
Suma	34.555,58
21% IVA	7.256,67
Presupuesto de ejecución por contrata	41.812,25

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CUARENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS DOCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS.

ASPE, NOVIEMBRE DE 2021
EL ARQUITECTO

ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

ÍNDICE

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO	3
2.- AGENTES INTERVINIENTES	3
2.1.- Identificación	3
2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)	3
2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)	4
2.1.3.- Gestor de residuos	4
2.2.- Obligaciones	4
2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)	4
2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)	5
2.2.3.- Gestor de residuos	5
3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE	6
4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.	8
5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	9
6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO	12
7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA	13
8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA	14
9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	15
10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	17
11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA	17
12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	18

Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2.- AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto PISTA SKATE, situado en C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE).

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE
Proyectista	ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 269.516,22 €.

2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE
Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2.- Obligaciones

2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en

Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ



dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3.- Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de

Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ



mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ



Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010

Dirección General para el Cambio Climático.

Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE
Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	0,86	3.410,368	3.967,863
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,00	656,780	656,780
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,085	0,077
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,001	0,002
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,343	0,163
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,048	0,064
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,033	0,055
6 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,002	0,003
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,026	0,017
Residuos biodegradables.	20 02 01	1,50	41,455	27,637
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	1,50	41,455	27,637
RCD de naturaleza pétreo				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	31,997	21,331
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	0,165	0,103
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	18,691	12,461
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	0,348	0,278
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	1,25	0,009	0,007

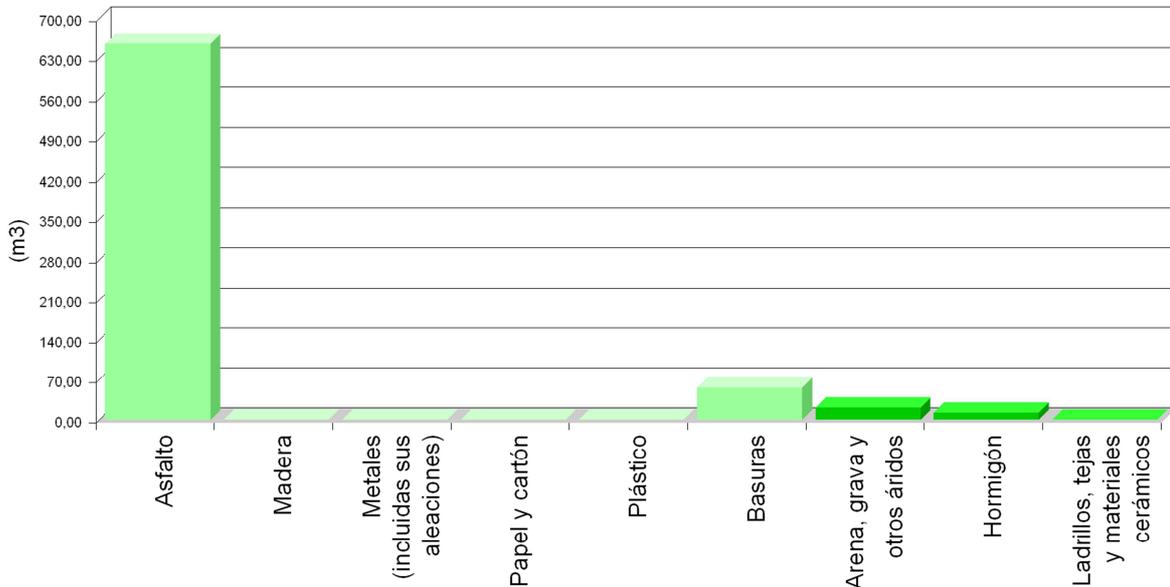
Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

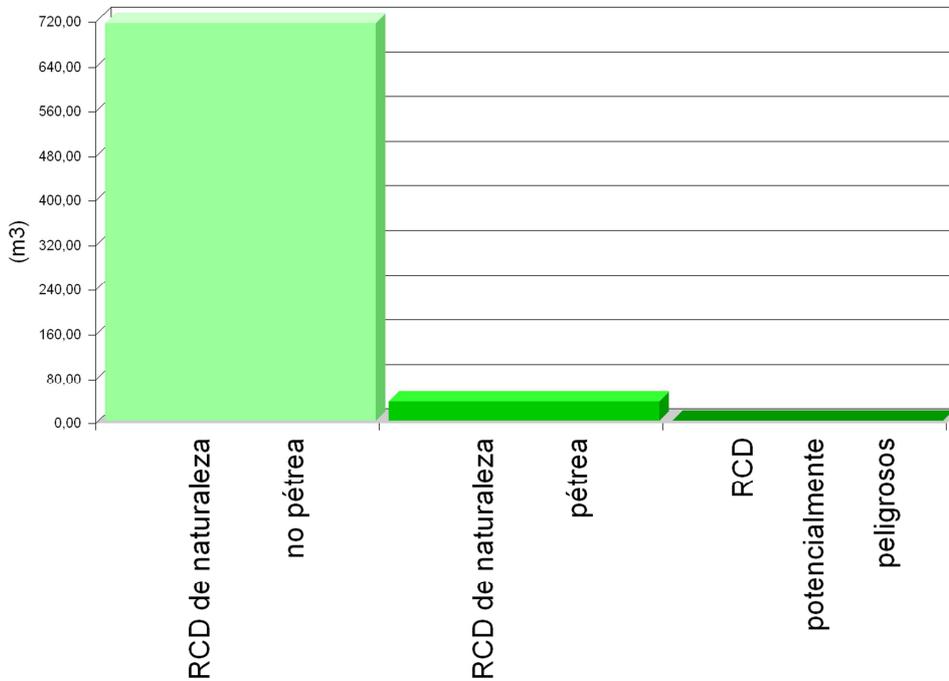
En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	3.410,368	3.967,863
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	656,780	656,780
2 Madera	0,085	0,077
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,344	0,165
4 Papel y cartón	0,048	0,064
5 Plástico	0,033	0,055
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	82,938	55,294
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	32,162	21,434
2 Hormigón	18,691	12,461
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,357	0,286
4 Piedra	0,000	0,000

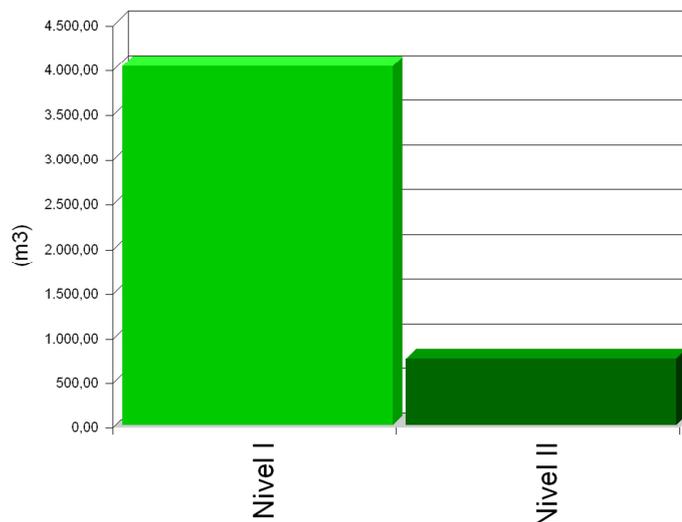
Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ



Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantarán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	3.410,368	3.967,863
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Reutilización	Propia obra	75,126	46,954
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	656,780	656,780
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,085	0,077
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,001	0,002
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,343	0,163
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,048	0,064
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,033	0,055
6 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,002	0,003
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,026	0,017
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	41,455	27,637
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	41,455	27,637
RCD de naturaleza pétreo					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	31,997	21,331
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,165	0,103
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	18,691	12,461
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,348	0,278
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,009	0,007
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	18,691	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,357	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,344	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,085	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,033	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,048	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ



Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ



10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	2.911,75

11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE
Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):

269.516,22 €

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA

Tipología	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	572,707	4,00		
Total Nivel I			2.290,83 ⁽¹⁾	0,85
A.2. RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza pétreo	6,11	10,00		
RCD de naturaleza no pétreo	15,683	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,00	10,00		
Total Nivel II			217,93 ⁽²⁾	0,08
Total			2.508,76	0,93

Notas:

⁽¹⁾ Entre 40,00€ y 60.000,00€.

⁽²⁾ Como mínimo un 0.2 % del PEM.

B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN

Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	402,99	0,15

TOTAL:

2.911,75 €

1,08

Proyecto PISTA DE SKATE
Situación C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ



12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.

En ASPE, OCTUBRE 2021

EL PRODUCTOR DE RCDS

AYUNTAMIENTO DE ASPE

EL REDACTOR DEL ESTUDIO

Fdo: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

4. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

Pliego de condiciones

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ



Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

Proyecto: PISTA DE SKATE
 Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
 Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

ÍNDICE

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.....	5
1.1.- Disposiciones Generales.....	5
1.2.- Disposiciones Facultativas.....	5
1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación.....	5
1.2.1.1.- El Promotor.....	5
1.2.1.2.- El Projectista.....	5
1.2.1.3.- El Constructor o Contratista.....	5
1.2.1.4.- El Director de Obra.....	5
1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra.....	5
1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....	6
1.2.1.7.- Los suministradores de productos.....	6
1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.).....	6
1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997.....	6
1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008.....	6
1.2.5.- La Dirección Facultativa.....	6
1.2.6.- Visitas facultativas.....	6
1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes.....	6
1.2.7.1.- El Promotor.....	6
1.2.7.2.- El Projectista.....	7
1.2.7.3.- El Constructor o Contratista.....	7
1.2.7.4.- El Director de Obra.....	8
1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra.....	9
1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación.....	10
1.2.7.7.- Los suministradores de productos.....	10
1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios.....	10
1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio.....	10
1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios.....	11
1.3.- Disposiciones Económicas.....	11
2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	12
2.1.- Prescripciones sobre los materiales.....	12
2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE).....	12
2.1.2.- Hormigones.....	13
2.1.2.1.- Hormigón estructural.....	13
2.1.3.- Aceros para hormigón armado.....	14
2.1.3.1.- Aceros corrugados.....	14
2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas.....	16
2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas.....	17
2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados.....	17
2.1.5.- Morteros.....	18
2.1.5.1.- Morteros hechos en obra.....	18
2.1.6.- Conglomerantes.....	19
2.1.6.1.- Cemento.....	19
2.1.7.- Materiales cerámicos.....	20
2.1.7.1.- Ladrillos cerámicos para revestir.....	20

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ



ÍNDICE

2.1.7.2.- Baldosas cerámicas.....	21
2.1.8.- Prefabricados de cemento.....	21
2.1.8.1.- Bloques de hormigón.....	21
2.1.8.2.- Baldosas de terrazo.....	22
2.1.8.3.- Bordillos de hormigón.....	23
2.1.9.- Forjados.....	23
2.1.9.1.- Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados...	23
2.1.10.- Aislantes e impermeabilizantes.....	24
2.1.10.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas.....	24
2.1.11.- Instalaciones.....	25
2.1.11.1.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC).....	25
2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.....	26
2.2.1.- Demoliciones.....	28
2.2.2.- Acondicionamiento del terreno.....	30
2.2.3.- Cimentaciones.....	36
2.2.4.- Estructuras.....	38
2.2.5.- Firmes y pavimentos urbanos.....	39
2.2.6.- Instalaciones.....	41
2.2.7.- Equipamiento urbano.....	42
2.2.8.- Gestión de residuos.....	43
2.2.9.- Seguridad y salud.....	44
2.2.10.- Fachadas y particiones.....	44
2.2.11.- Urbanización interior de la parcela.....	50
2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.....	53
2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.....	54

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



Pliego de cláusulas administrativas

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- Disposiciones Generales

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 3/2011, de Contratos del Sector Público (LCSP).

1.2.- Disposiciones Facultativas

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1.- El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

1.2.1.2.- El Projectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada projectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3.- El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4.- El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquellas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7.- Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5.- La Dirección Facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

1.2.7.1.- El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



Pliego de cláusulas administrativas

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se registrarán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2.- El Projectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3.- El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan periodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4.- El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anejará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

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

1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7.- Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el Libro del Edificio, será

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3.- Disposiciones Económicas

Se registrarán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 3/2011, de Contratos del Sector Público (LCSP).

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



Pliego de condiciones técnicas particulares

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2.- Hormigones

2.1.2.1.- Hormigón estructural

2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - Durante el suministro:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



- Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo de ambiente.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
 - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
 - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
 - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
 - Hora límite de uso para el hormigón.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
 - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C .
 - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
 - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
 - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
 - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3.- Aceros para hormigón armado

2.1.3.1.- Aceros corrugados

2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



2.1.3.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
 - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
 - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
 - Aptitud al doblado simple.
 - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
 - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
 - Marca comercial del acero.
 - Forma de suministro: barra o rollo.
 - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.
 - Composición química.
 - En la documentación, además, constará:
 - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
 - Fecha de emisión del certificado.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grifilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
 - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
 - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
 - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.
- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
 - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
 - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
 - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.3.2.- Mallas electrosoldadas

2.1.3.2.1.- Condiciones de suministro

- Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
 - Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grifilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
 - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
 - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

2.1.3.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.
- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

2.1.3.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.4.- Aceros para estructuras metálicas

2.1.4.1.- Aceros en perfiles laminados

2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).
- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

Proyecto: PISTA DE SKATE

Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)

Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021

2.1.4.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Para los productos planos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
 - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
 - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).
 - El tipo de documento de la inspección.
 - Para los productos largos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.
- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

2.1.5.- Morteros

2.1.5.1.- Morteros hechos en obra

2.1.5.1.1.- Condiciones de suministro

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
 - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
 - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.1.5.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



2.1.5.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.
- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.
- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.
- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.6.- Conglomerantes

2.1.6.1.- Cemento

2.1.6.1.1.- Condiciones de suministro

- El cemento se suministra a granel o envasado.
- El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.
- El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.
- El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.
- Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

2.1.6.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:
 - 1. Número de referencia del pedido.
 - 2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
 - 3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
 - 4. Designación normalizada del cemento suministrado.
 - 5. Cantidad que se suministra.
 - 6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
 - 7. Fecha de suministro.
 - 8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

2.1.6.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.
- En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.

- Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.
- Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

2.1.6.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.
- Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.
- El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:
 - Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
 - Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
 - Las clases de exposición ambiental.
- Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.
- Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.
- En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.
- Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.
- Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

2.1.7.- Materiales cerámicos

2.1.7.1.- Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.7.1.1.- Condiciones de suministro

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

2.1.7.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflourescencias.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.7.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.7.2.- Baldosas cerámicas

2.1.7.2.1.- Condiciones de suministro

- Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.7.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.7.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Colocación en capa gruesa: Es el sistema tradicional, por el que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte. No se recomienda la colocación de baldosas cerámicas de formato superior a 35x35 cm, o superficie equivalente, mediante este sistema.
- Colocación en capa fina: Es un sistema más reciente que la capa gruesa, por el que se coloca la cerámica sobre una capa previa de regularización del soporte, ya sean enfoscados en las paredes o bases de mortero en los suelos.

2.1.8.- Prefabricados de cemento

2.1.8.1.- Bloques de hormigón

2.1.8.1.1.- Condiciones de suministro

- Los bloques se deben suministrar empaquetados y sobre palets, de modo que se garantice su inmovilidad tanto longitudinal como transversal, procurando evitar daños a los mismos.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la transpiración de las piezas en contacto con la humedad ambiente.
- En caso de utilizar cintas o eslingas de acero para la sujeción de los paquetes, éstos deben tener los cantos protegidos por medio de cantoneras metálicas o de madera, a fin de evitar daños en la superficie de los bloques.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



2.1.8.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los bloques no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorencias.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Cuando sea necesario, las piezas se deben cortar limpiamente con la maquinaria adecuada.

2.1.8.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se aconseja que en el momento de la puesta en obra hayan transcurrido al menos 28 días desde la fecha de fabricación.
- Se debe evitar el uso de bloques secos, que hayan permanecido largo tiempo al sol y se encuentren deshidratados, ya que se provocaría la deshidratación por absorción del mortero de juntas.

2.1.8.2.- Baldosas de terrazo

2.1.8.2.1.- Condiciones de suministro

- Las baldosas se deben transportar en los mismos palets o paquetes de almacenamiento utilizados en fábrica, flejadas y con sus aristas protegidas, para evitar cualquier desperfecto que pueda producirse en la carga, transporte y descarga.

2.1.8.2.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - El fabricante incluirá en el albarán/factura la identificación del producto, que se corresponderá con la que lleven los palets o paquetes.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - En el momento de la entrega de una partida, el receptor dará su conformidad a la cantidad, identificación del producto y aspecto (defectos superficiales y color) del material recibido.

2.1.8.2.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se descargarán los palets de los camiones mediante pinzas o elementos adecuados, evitándose, en todo momento, balanceos excesivos de los palets suspendidos, para que no reciban golpes.
- Evitar cualquier deterioro de la cara vista en el almacenamiento en obra, manipulación y colocación.
- Almacenar en lugar limpio, seco y horizontal, y lo más cercano posible al lugar de colocación, para reducir los traslados y movimientos del material dentro de la obra.
- No se deben mezclar diferentes lotes de fabricación.
- No se deben apilar más de cuatro palets de 800 kg, protegiendo el stock bajo techado si nos enfrentamos a

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



almacenamientos prolongados (de uno a tres meses), o bien durante periodos de cambios climáticos acusados.

- El desmontaje de los palets se hará en el momento de su utilización y cerca del tajo, evitando traslados de piezas sueltas en carretillas manuales. Es siempre mejor trasladar palets completos con medios mecánicos.
- Las piezas sueltas, ya junto al tajo, se apilarán planas, sin oponer jamás cara vista y cara de apoyo, y nunca de canto.

2.1.8.2.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Según el uso al que vaya a ser destinado, se clasifican en:
 - Uso interior:
 - Uso normal
 - Uso intensivo
 - Uso industrial
 - Uso exterior:
 - Es imprescindible que la base de apoyo esté correctamente ejecutada para que las cargas se repartan uniformemente, evitando efectos locales no deseados.

2.1.8.3.- Bordillos de hormigón

2.1.8.3.1.- Condiciones de suministro

- Los bordillos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características, y habiendo transcurrido al menos siete días desde su fecha de fabricación.

2.1.8.3.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.3.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos.

2.1.9.- Forjados

2.1.9.1.- Elementos resistentes prefabricados de hormigón armado para forjados

2.1.9.1.1.- Condiciones de suministro

- Los elementos prefabricados se deben apoyar sobre las cajas del camión de forma que no se introduzcan esfuerzos en los elementos no contemplados en el proyecto.
- La carga deberá estar atada para evitar movimientos indeseados de la misma.
- Las piezas deberán estar separadas mediante los dispositivos adecuados para evitar impactos entre las mismas durante el transporte.
- En el caso de que el transporte se efectúe en edades muy tempranas del elemento, deberá evitarse su desecación durante el mismo.
- Para su descarga y manipulación en la obra se deben emplear los medios de descarga adecuados a las dimensiones y peso del elemento, cuidando especialmente que no se produzcan pérdidas de alineación o verticalidad que pudieran producir tensiones inadmisibles en el mismo.

2.1.9.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Inspecciones:
 - Se recomienda que la Dirección Facultativa, directamente o mediante una entidad de control, efectúe una inspección de las instalaciones de prefabricación.
 - Si algún elemento resultase dañado durante el transporte, descarga y/o manipulación, afectando a su capacidad portante, deberá desecharse.

2.1.9.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Las zonas de acopios serán lugares suficientemente grandes para que se permita la gestión adecuada de los mismos sin perder la necesaria trazabilidad, a la vez que sean posibles las maniobras de camiones o grúas, en su caso.
- Para evitar el contacto directo con el suelo, se apilarán horizontalmente sobre durmientes de madera, que coincidirán en la misma vertical, con vuelos no mayores de 0,5 m y con una altura máxima de pilas de 1,50 m.
- Se evitará que en la maniobra de izado se originen vuelos o luces excesivas que puedan llegar a fisurar el elemento, modificando su comportamiento posterior en servicio.
- En su caso, las juntas, fijaciones, etc., deberán ser acopiadas en un almacén, de manera que no se alteren sus características.

2.1.9.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El montaje de los elementos prefabricados deberá ser conforme con lo establecido en el proyecto.
- En función del tipo de elemento prefabricado, puede ser necesario que el montaje sea efectuado por personal especializado y con la debida formación.

2.1.10.- Aislantes e impermeabilizantes

2.1.10.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.10.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.
- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

2.1.10.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



2.1.10.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

2.1.11.- Instalaciones

2.1.11.1.- Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.11.1.1.- Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.11.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
 - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
 - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
 - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de X m².

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se

Proyecto: PISTA DE SKATE

Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)

Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021

medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1.- Demoliciones

Unidad de obra DEH080: Demolición manual de barrera de hormigón prefabricada hasta 6-8 cm de espesor, con martillo eléctrico para traba de rampas incluso retirada de escombros a pié de carga y transporte a vertedero, maquinaria auxiliar de obra p.p. de medios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición manual de barrera de hormigón prefabricada hasta 6-8 cm de espesor, con martillo eléctrico para traba de rampas incluso retirada de escombros a pié de carga y transporte a vertedero, maquinaria auxiliar de obra p.p. de medios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se verificará que sobre el elemento a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrà recibido por escrito la aprobación, por parte del Director de Ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la superficie a demoler. Demolición de la capa de compresión con martillo neumático. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DMC010: Corte de unión entre hormigón pulido y barrera prefabricada de hormigón con radial a profundidad de 3 cm. en unión de rampas con barrera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Corte de unión entre hormigón pulido y barrera prefabricada de hormigón con radial a profundidad de 3 cm. en unión de rampas con barrera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las zonas a cortar. Corte del pavimento. Limpieza de los restos de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DMF010: Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, sin incluir la demolición de la base soporte. Incluso p/p de replanteo, limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la superficie a demoler. Demolición del pavimento con retroexcavadora con martillo rompedor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DMF010b: Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, sin incluir la demolición de la base soporte. Incluso p/p de replanteo, limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la superficie a demoler. Demolición del pavimento con retroexcavadora con martillo rompedor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

2.2.2.- Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ANS010: Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIb, armado con mallazo de acero 150x150x6mm, con acabado pulido a máquina, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, añadidura de cuarzo 3 kg/m², fratasado, pulido curado y p.p. de juntas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIb, armado con mallazo de acero 150x150x6mm, con acabado pulido a máquina, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, añadidura de cuarzo 3 kg/m², fratasado, pulido curado y p.p. de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Conexión de los elementos exteriores. Curado del hormigón. Fratasado de la superficie. Aserrado de juntas de retracción. Limpieza y sellado de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá el firme frente al tránsito pesado hasta que transcurra el tiempo previsto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



Unidad de obra ACA010: Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ACE015: Excavación de relleno de grava existente bajo rasante, de hasta 2 m de profundidad máxima, en tierra blanda, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, en tierra blanda, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto inferior o igual a 2 m. Incluso transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Proyecto: PISTA DE SKATE

Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)

Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Situación de los puntos topográficos.
Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga mecánica a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ACE015b: Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en tierra disgregada, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, en tierra disgregada, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto inferior o igual a 4 m. Incluso transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Situación de los puntos topográficos.
Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga mecánica a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ACE040: Excavación en zanjas, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación en zanjas en tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos. Incluso retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga mecánica a camión de las tierras excavadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ACP030: Perfilado y refino de paredes y fondo de bowl, en cualquier tipo de terreno excepto en roca, con medios manuales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Perfilado y refino de paredes y fondo de caja de pavimento, en cualquier tipo de terreno excepto en roca, con medios manuales, hasta conseguir un acabado geométrico. Incluso p/p de extracción y acopio de las tierras en los bordes de la excavación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la zona de trabajo. Situación de los puntos topográficos. Ejecución del perfilado y del refino.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ACR020: Relleno de zanjas con tierra de la propia excavación con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de relleno con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, en zanjas; y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ACR030: Relleno granular con zahorra artificial caliza con medios mecánicos, en formación de curvas y rampas, compactación al 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de relleno con zahorra artificial caliza, en trasdós de obra de fábrica; y compactación en tongadas sucesivas de 25 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

DEL SOPORTE

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

Proyecto: PISTA DE SKATE

Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)

Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ACR030b: Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ACR030c: Relleno granular con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Relleno granular con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

2.2.3.- Cimentaciones

Unidad de obra CHH020: Hormigón HM-20/P/20/I, incluso perfilado del hormigón ajustándolo al radio de las curvas, vibrado y colocación. Según normas NTE,EHE y CTE-SE-C.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Hormigón HM-20/P/20/I, incluso perfilado del hormigón ajustándolo al radio de las curvas, vibrado y colocación. Según normas NTE,EHE y CTE-SE-C.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021

Unidad de obra CHH021: Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas PLANAS E INCLINADAS, utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF y según radios indicados en planos. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas) i/aditivo colorante en masa color crema. Dosificación de cemento 350-400 kg/m³. Produciéndose la adición 4 ó 5 m. antes de la boquilla de salida, directamente en la manguera de transporte del hormigón mediante un dosificador tipo Aliva 405., incluido suministro, maquinaria de proyección y curado. Datos técnicos del aditivo: Presentación:sacos de 25 kg. Condiciones de almacenamiento: en lugar seco, protegido de la humedad y de las heladas. Conservación: 1 año desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. Densidad: aprox 1,0 kg/l. Dosificación variable entre el 4% y el 8 % del peso de cemento da definir por DF tras ensayos previos, dependiendo de la temperatura existente (es necesaria la realización de ensayos previos).

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas PLANAS y rectas, utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF y según radios indicados en planos. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas) i/aditivo colorante en masa color crema. Dosificación de cemento 350-400 kg/m³. Produciéndose la adición 4 ó 5 m. antes de la boquilla de salida, directamente en la manguera de transporte del hormigón mediante un dosificador tipo Aliva 405., incluido suministro, maquinaria de proyección y curado. Datos técnicos del aditivo: Presentación:sacos de 25 kg. Condiciones de almacenamiento: en lugar seco, protegido de la humedad y de las heladas. Conservación: 1 año desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. Densidad: aprox 1,0 kg/l. Dosificación variable entre el 4% y el 8 % del peso de cemento da definir por DF tras ensayos previos, dependiendo de la temperatura existente (es necesaria la realización de ensayos previos).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra CHH031: Hormigón HA-25/P/20/IIb fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de hormigón HA-25/P/20/IIb fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación.. Incluso p/p de compactación y curado del hormigón.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

2.2.4.- Estructuras

Unidad de obra ENH030: Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas VERTICALES, utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas). Dosificación de cemento 350-400 kg/m³, incluido suministro, maquinaria de proyección y curado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, para formación de losa maciza. Incluso p/p de compactación y curado del hormigón.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La losa será monolítica y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021

Unidad de obra ENH030b: Zunchos de hormigón HA-20 N/mm², para relleno de hubbas y bordillos, armado con redondos de 12 mm. cada 40 cm. empotrados en solera plana, consistencia plástica, tamaño máximo de árido 20mm, para ambiente IIb, incluso vertido por medio manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C, o similar, i/p.p. de medios auxiliares.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Zunchos de hormigón HA-20 N/mm², para relleno de hubbas y bordillos, armado con redondos de 12 mm. cada 40 cm. empotrados en solera plana, consistencia plástica, tamaño máximo de árido 20mm, para ambiente IIb, incluso vertido por medio manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C, o similar, i/p.p. de medios auxiliares.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.

2.2.5.- Firmes y pavimentos urbanos

Unidad de obra MPC020: Pavimento continuo de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; tratado superficialmente con capa de rodadura de rendimiento 3 kg/m², con acabado fratasado mecánico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pavimento continuo de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión; tratado superficialmente con capa de rodadura de con un rendimiento aproximado de 3 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco y posterior fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón. Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón; colocación y retirada de encofrados, ejecución de juntas de construcción; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento; extendido, regleado, aplicación de aditivos y curado del hormigón. Sin incluir la ejecución de la base de apoyo ni la de las juntas de dilatación y de retracción.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

Proyecto: PISTA DE SKATE

Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)

Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación y limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación manual del mortero, asegurándose de la total cubrición del hormigón fresco. Retirada de encofrados. Fratasado mecánico de la superficie.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del pavimento presentará una textura uniforme y no tendrá segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Quedará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento durante las 72 horas siguientes al hormigonado, excepto la necesaria para realizar los trabajos de ejecución de juntas y control de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra MPC130: Sellado de junta en pavimento continuo de hormigón, de 30 mm de anchura y 20 mm de profundidad, de la sección ampliada o cajeadada, mediante la colocación como obturador de fondo de un cordón de polietileno expandido de celdas cerradas, de sección circular de 40 mm de diámetro, posterior aplicación con brocha de imprimación incolora a base de poliuretano en los bordes de la junta, y relleno final con pistola manual o neumática, de masilla elastómera monocomponente a base de poliuretano, de color gris, en pavimento continuo de hormigón.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de sellado de junta de unión entre hormigón pulido y barrera prefabricada de hormigón, con masilla de poliuretano tipo sikaflex o similar, evitando infiltraciones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

El soporte debe ser firme (resistencia a tracción mínima de 1,5 N/mm²), limpio y exento de aceites, grasas, lechadas superficiales, material deleznable o restos de otros tratamientos.

Se comprobará que el soporte está seco, presentando una humedad inferior al 4%.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 30°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del interior del cajeadado de la junta. Colocación del cordón para relleno del fondo. Aplicación de la imprimación. Aplicación del material de sellado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Resultará homogéneo, sin inclusiones de burbujas de aire y con la superficie uniforme.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la masilla mientras se produce su endurecimiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra MPS020: Pavimento de césped sintético, para uso en urbanismo y ocio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de pavimento de césped sintético, compuesto de mechones rectos de 5/16" de fibra 100% polipropileno, monofilamento, resistente a los rayos UV, 8000 decitex, tejidos sobre base de polipropileno drenante, con termofijado y sellado con caucho SBR, de 20 mm de altura de pelo, 22 mm de altura total de moqueta, 2005 g/m² y 15120 mechones/m²; banda de geotextil y adhesivo especial de poliuretano bicomponente; para uso en urbanismo y ocio. Totalmente instalado sobre superficie base no incluida en este precio.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base es de aglomerado asfáltico o de hormigón, y que está limpia y exenta de polvo, grasa y materias extrañas.

Proyecto: PISTA DE SKATE

Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)

Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021

La superficie podrá estar seca o húmeda, pero en ningún caso con agua estancada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del césped sintético.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá un correcto drenaje y presentará una superficie con las rasantes previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra MLB010c: Bordillo - Recto - DC - A2 (20x10) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de piezas de bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada peatonal A2 (20x10) cm, clase climática B (absorción $\leq 6\%$), clase resistente a la abrasión H (huella ≤ 23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.6.- Instalaciones

Unidad de obra IUS011b: Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m².

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso p/p de accesorios, piezas especiales, juntas de goma y lubricante para montaje, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. M.O.P.U..

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, está limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje de la instalación, comenzando por el extremo de cabecera. Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas. Realización de pruebas de servicio. Ejecución del relleno envolvente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio. Quedará libre de obturaciones, garantizando una rápida evacuación de las aguas.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

2.2.7.- Equipamiento urbano

Unidad de obra TMB030: Suministro e instalación de banco de 170x60cm compuesto por un asiento y respaldo de polietileno de alta densidad de 20mm de espesor y soportes de acero galvanizado en caliente, incluso base de hormigón en masa y elementos de fijación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de banco modelo Clac "SANTA & COLE", de 64x87x150 cm, con asiento y respaldo de listones de poliestireno extrusionado de color gris y cuerpo estructural con apoyabrazos de fundición de poliamida con fibra de vidrio de color gris, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio). Incluso p/p de replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra TME010: Suministro y colocación de papelera doble basculante de 20l de capacidad fabricada en chapa de acero acabado galvanizado, con bordón superior y alma de redondo de acero de 12mm, sistema de vaciado por cerradura con soporte de tubo de acero fijado mecánicamente sobre base de hormigón en masa, totalmente montada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de papelera, de 80 cm de altura y 40 litros de capacidad, con cuerpo de fundición de hierro y estructura de acero galvanizado, fijada a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso p/p de replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra TMI010: Aparcamiento para bicicletas de acero inoxidable modelo Bicilínea "SANTA & COLE" de un tramo, de 301 cm de longitud, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de aparcamiento para bicicletas modelo Bicilínea "SANTA & COLE" de un tramo, para 8 bicicletas, de 301 cm de longitud, compuesto por soportes de barandilla de pletina de acero inoxidable AISI 304 acabado esmerilado, pasamanos y brazos de tubo de acero inoxidable AISI 304 acabado pulido de 84 y 51 mm de diámetro respectivamente y 2 mm de espesor, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. Incluso p/p de replanteo, excavación manual del terreno, elementos de anclaje y eliminación y limpieza del material sobrante.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Excavación. Hormigonado de la base de apoyo. Montaje. Eliminación y limpieza del material sobrante.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.8.- Gestión de residuos

Unidad de obra GTA020: Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



2.2.9.- Seguridad y salud

Unidad de obra YSB020: Barrera de seguridad rígida tipo New Jersey prefabricada de hormigón, de 2,00/3,00x0,80x0,60 m, incluyendo suministro, transporte, nivelado y colocación, totalmente terminada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de barrera de seguridad rígida tipo New Jersey prefabricada de hormigón, de 2,00x0,80x0,60 m. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de las piezas. Unión de las piezas. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.2.10.- Fachadas y particiones

Unidad de obra FCA010: Perfilería vista y oculta en rampas realizada con agulares de 50x50x5 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm cada 50cm., realización de curvaturas e ingletes, y soldaduras; enrasados con paramentos y coronación de los elementos que lo requieren, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Perfilería vista y oculta en rampas realizada con agulares de 50x50x5 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm cada 50cm., realización de curvaturas e ingletes, y soldaduras; enrasados con paramentos y coronación de los elementos que lo requieren, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de ejes. Colocación de las pletinas. Colocación y fijación provisional de cargaderos. Aplomado y nivelación. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021

Unidad de obra FCA010b: Perfilera vista soldada a cooping 2" realizada con angulares 40x4x4 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm, realiación de curvaturas, ingletes y soldaduras; enrasado con paramentos y coronación de los elementos que lo requiere, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado. OXIRÓN de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p de medios incluso sellado de junta mediante masilla de poliuretano negro, terminado.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Perfilera vista soldada a cooping 2" realizada con angulares 40x4x4 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm, realiación de curvaturas, ingletes y soldaduras; enrasado con paramentos y coronación de los elementos que lo requiere, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado. OXIRÓN de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p de medios incluso sellado de junta mediante masilla de poliuretano negro, terminado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de ejes. Colocación de las pletinas. Colocación y fijación provisional de cargaderos. Aplomado y nivelación. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra FCA010c: Perfilera vista para grindaje en bordillo, hubbas y planters realizada con angulares de 80x80x8 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm cada 50 cms, realización de ingletes y soldaduras; enrasados con paramentos y coronación de los elementos que lo requieran, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de dintel de perfil de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, compuesto por pieza simple de la serie LD 80x60x7, acabado con capa de imprimación anticorrosiva mediante aplicación de dos manos con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano, cortado a medida y colocado en obra sobre pletinas de apoyo. Incluso p/p de preparación en taller de superficies en grado SA 2 1/2 según UNE-EN ISO 8501-1, preparación de bordes, pletinas con capa de imprimación anticorrosiva, colocadas sobre las jambas del hueco para apoyo del dintel y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies y acabado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de ejes. Colocación de las pletinas. Colocación y fijación provisional de cargaderos. Aplomado y nivelación. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra FCA030: Pletina de 40x4 mm. En retenida inferior entre curva y solera plana a modo de junta de hormigonado y dilatación; soldada a varilla corrugada de 12 mm. s. i/desperdicio y p.p. de medios.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de pletina de 40x4 mm. En retenida inferior entre curva y solera plana a modo de junta de hormigonado y dilatación; soldada a varilla corrugada de 12 mm. s. i/desperdicio y p.p. de medios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema. Replanteo del nivel de apoyo de los elementos. Colocación y fijación provisional del dintel. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unidad de obra FDD010: Barandilla handrail realizada con tubo redondo en acero negro de alta presión de 2" (60mm. de diámetro) y 4 mm de pared, con pilastras intermedias de 2" y tubo intermedio según planos, con garras embutidas en solera, extremos terminado con codos de 90°, soldaduras, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/ingletes, despieces y p.p. de medios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de barandilla handrail realizada con tubo redondo en acero negro de alta presión de 2" (60mm. de diámetro) y 4 mm de pared, con pilastras intermedias de 2" y tubo intermedio según planos, con garras embutidas en solera, extremos terminado con codos de 90°, soldaduras, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/ingletes, despieces y p.p. de medios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- CTE. DB-HS Salubridad.

Proyecto: PISTA DE SKATE

Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)

Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021

- NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones al paramento. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto. El sistema de anclaje será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FDD010b: Barandilla handrail realizada con tubo redondo de acero negro de alta presión de 4 ". con pilastras intermedias de 2", con garras embutidas en losa, soldaduras, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/ingletes, desperdicio y p.p. de medios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de barandilla de fachada en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 60 mm y montantes de tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 60 mm con una separación de 100 cm entre ellos; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 60 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 60 mm. Todos los elementos metálicos habrán sido sometidos en taller a un tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patas de agarre y fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones al paramento. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto. El sistema de anclaje será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



Unidad de obra FDD130: Cooping en coronación de quarter realizado con redondo de acero negro estructural de 2", soldado a esperas de 12mm. cada 50 cm. remates de extremos curvos embutidos en hormigón, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cooping en coronación de quarter realizado con redondo de acero negro estructural de 2", soldado a esperas de 12mm. cada 50 cm. remates de extremos curvos embutidos en hormigón, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie del paramento soporte está terminada y revestida.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los soportes. Fijación de los soportes al paramento. Fijación del pasamanos a los soportes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FEA020: Muro de bloque hueco de hormigón gris 40x20x20, hasta 3 m. de altura, relleno de hormigón HM-20 elaborado in situ, incluso armadura vertical hincada en solera, por redondo corrugado de 12 mm. cada 40 cm. (En piezas de esquinas cada 20 cm.) y armadura horizontal con un redondo corrugado de 6 mm por fila de bloques, soldado a armadura vertical en esquina y empalmes; recibidos con mortero de cemento y arena de río 1/5.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Muro de bloque hueco de hormigón gris 40x20x20, hasta 3 m. de altura, relleno de hormigón HM-20 elaborado in situ, incluso armadura vertical hincada en solera, por redondo corrugado de 12 mm. cada 40 cm. (En piezas de esquinas cada 20 cm.) y armadura horizontal con un redondo corrugado de 6 mm por fila de bloques, soldado a armadura vertical en esquina y empalmes; recibidos con mortero de cemento y arena de río 1/5, tubos pasamuros de ventilación en trasdós a 1,5 ml. i/cortes rebajes para soporte de tablero, colocación de respiraderos y p.p. de medios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras de tendel prefabricadas entre hiladas. Colocación de armaduras en los huecos de las piezas, zunchos perimetrales y dinteles. Preparación del hormigón. Vertido, vibrado y curado del hormigón. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos.

Proyecto: PISTA DE SKATE

Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)

Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unidad de obra FFX010: Fábrica de ladrillo visto HD R-15 de 240x115x50 mm. Color gris. Categoría I UNE EN 771-1, en paramento en zona de patinaje recibido con cemento y arena de río 1/5, juntas enradas con ladrillo i/corte de piezas especiales en remates inclinado, limpieza y acabado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fábrica de ladrillo visto HD R-15 de 240x115x50 mm. Categoría I UNE EN 771-1, en paramento en zona de patinaje recibido con cemento y arena de río 1/5, juntas enradas con ladrillo i/corte de piezas especiales en remates inclinado, limpieza y acabado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento de los frentes de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Revestimiento de los frentes de forjado, muros y pilares. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Repaso de las juntas y limpieza final del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento de los frentes de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m², añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

Unidad de obra FFZ010b: Fábrica de 12 cm de espesor, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; i/corte de piezas, colocación de respiraderos y p.p de maestras en acero y medios auxiliares.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fábrica de 12 cm de espesor, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; i/corte de piezas, colocación de respiraderos y p.p de maestras en acero y medios auxiliares.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento de los frentes de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Revestimiento de los frentes de forjado, muros y pilares. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento de los frentes de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

2.2.11.- Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UPG010b: Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas CURVAS utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF y según radios indicados en planos. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas) i/aditivo colorante en masa color crema. Dosificación de cemento 350-400 kg/m³. Produciéndose la adición 4 ó 5 m. antes de la boquilla de salida, directamente en la manguera de transporte del hormigón mediante un dosificador tipo Aliva 405., incluido suministro, maquinaria de proyección y curado. Datos técnicos del aditivo: Presentación: sacos de 25 kg. Condiciones de almacenamiento: en lugar seco, protegido de la humedad y de las heladas. Conservación: 1 año desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. Densidad: aprox 1,0 kg/l. Dosificación variable entre el 4% y el 8 % del peso de cemento da definir por DF tras ensayos previos, dependiendo de la temperatura existente (es necesaria la realización de ensayos previos).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas curvas utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF y según radios indicados en planos. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas) i/aditivo colorante en masa color crema. Dosificación de cemento 350-400 kg/m³. Produciéndose la adición 4 ó 5 m. antes de la boquilla de salida, directamente en la manguera de transporte del hormigón mediante un dosificador tipo Aliva 405., incluido suministro, maquinaria de proyección y curado. Datos técnicos del aditivo: Presentación: sacos de 25 kg. Condiciones de almacenamiento: en lugar seco, protegido de la humedad y de las heladas. Conservación: 1 año desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. Densidad: aprox 1,0 kg/l. Dosificación variable entre el 4% y el 8 % del peso de cemento da definir por DF tras ensayos previos, dependiendo de la temperatura existente (es necesaria la realización de ensayos previos).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Proyecto: PISTA DE SKATE

Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)

Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021

Ejecución:

- UNE-EN 14487-2. Hormigón proyectado. Parte 2: Ejecución.
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera en el plano de apoyo del muro, que presentará una superficie horizontal y limpia, y que no existen materiales sueltos en la superficie.

AMBIENTALES

No comenzarán los trabajos de proyección cuando la temperatura sea inferior a 0°C, o cuando la fuerza del viento o de la lluvia impida una ejecución correcta, suspendiéndose en el momento en que se presente alguna de estas condiciones adversas.

DEL CONTRATISTA

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Formación de la base. Ejecución del encofrado perdido. Preparación de la superficie soporte. Colocación de la malla electrosoldada. Comprobación de la uniformidad de la presión del aire y de la velocidad. Regulación del contenido de agua. Proyección del material, manteniendo la boquilla a la distancia adecuada. Formación de las diferentes capas. Detección de las posibles bolsas de arena o aire, que se repararán.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXB020: Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de piezas de bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción $\leq 6\%$), clase resistente a la abrasión H (huella ≤ 23 mm) y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²). Longitud de bordillo 50 cm, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, para uso en zonas peatonales. Todo ello realizado sobre firme compuesto por base de hormigón no estructural HNE-20/P/20 de espesor uniforme de 20 cm y ancho de 10 cm a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio. Incluso p/p de topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles, recibido con mortero M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento M-5.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



Unidad de obra UXF020: Pavimento de mezcla bituminosa en frío de composición densa, tipo DF12, de 8 cm de espesor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de pavimento de mezcla bituminosa en frío de composición densa, tipo DF12, con árido granítico y emulsión bituminosa, de 8 cm de espesor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra UXT010b: Solado de baldosas de terrazo para uso exterior, acabado bajorrelieve sin pulir, resistencia a flexión T, carga de rotura 4, resistencia al desgaste por abrasión B, 40x40 cm, gris, para uso público en zona de aceras, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento y relleno de juntas con arena sílicea de tamaño 0/2 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de pavimento para uso público en zona de terrazas y patios, de baldosas de terrazo para uso exterior, acabado superficial de la cara vista: bajorrelieve sin pulir, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión B, formato nominal 40x40 cm, color gris, según UNE-EN 13748-2; sentadas sobre capa de al tendido sobre capa de arena-cemento de 3 cm de espesor, sin aditivos, con 250 kg/m³ de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y arena de cantera granítica, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por forjado estructural, no incluido en este precio. Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con arena sílicea de tamaño 0/2 mm y/o producto recomendado por el fabricante, siguiendo las instrucciones del mismo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de maestras y niveles. Extendido de la capa de arena-cemento. Espolvoreo con cemento de la superficie. Colocación al tendido de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Relleno de las juntas con arena seca, mediante cepillado. Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el Director de Ejecución de la obra.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

C CIMENTACIONES

Según el CTE DB SE C, en su apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que:

- La cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.
- No se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.
- Los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el Director de Obra.
- No se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de edificios del tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

- El punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.
- El número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- La cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.
- El resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

E ESTRUCTURAS

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, verificando que no se producen deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

Proyecto: PISTA DE SKATE
Situación: C/ SAX, PINOSO Y NOVELDA DE ASPE (ALICANTE)
Promotor: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ASPE

Arquitecto: ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

Fecha: OCTUBRE 2021



2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

5. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA DE SKATE
CALLE SAX, PINOSO Y NOVELDA, ASPE



CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

Cuadro de precios nº 1

Advertencia: Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Demoliciones		
1.1	Ud Demolición de estructura metálica existente.	549,12	QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
1.2	m ² Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	1,60	UN EURO CON SESENTA CÉNTIMOS
1.3	m ³ Excavación de relleno de grava existente bajo rasante, de hasta 2 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	2,18	DOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
	2 Acondicionamiento del terreno		
2.1	m ² Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	0,73	SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.2	m ³ Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en tierra disgregada, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	1,86	UN EURO CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.3	m ² Perfilado y refino de paredes y fondo de bowl, en cualquier tipo de terreno excepto en roca, con medios manuales.	4,33	CUATRO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
2.4	m ³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.	4,07	CUATRO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
2.5	m ³ Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.	13,93	TRECE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.6	m ³ Relleno granular con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.	16,96	DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.7	m³ Relleno granular con zahorra artificial caliza con medios mecánicos, en formación de curvas y rampas, compactación al 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual.	13,29	TRECE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
2.8	m³ Excavación en zanjas, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	10,47	DIEZ EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.9	m³ Relleno de zanjas con tierra de la propia excavación con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.	4,56	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3 Red de saneamiento horizontal			
3.1	m² Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	3,53	TRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.2	m Demolición de bordillo sobre lecho de arena, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	2,32	DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
3.3	m² Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	1,60	UN EURO CON SESENTA CÉNTIMOS
3.4	Ud Sumidero sifónico compuesto de rejilla de acero inoxidable de 2 mm. de espesor, sobre chapa acero perforada de 6 mm de 35x35 cm libres en interior de sumidero, sobre bastidores metálicos de angulares 50x50x5 y 40x40x4 mm, para recogida de epluviales y perforación máxima de 10 mm, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, s/CTE-HS-5.	48,88	CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.5	m Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m².	29,17	VEINTINUEVE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
3.6	m² Pavimento de mezcla bituminosa en frío de composición densa, tipo DF12, de 8 cm de espesor.	8,82	OCHO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.7	m² Solado de baldosas de terrazo para uso exterior, acabado bajorrelieve sin pulir, resistencia a flexión T, carga de rotura 4, resistencia al desgaste por abrasión B, 40x40 cm, gris, para uso público en zona de aceras, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento y relleno de juntas con arena silíceas de tamaño 0/2 mm.	21,46	VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.8	m Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340.	38,43	TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
4 Cimentaciones			

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.1	m³ Hormigón HA-25/P/20/IIb fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación.	100,37	CIEN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.2	Ud Barrera de seguridad rígida tipo New Jersey prefabricada de hormigón, de 2,00/3,00x0,80x0,60 m, incluyendo suministro, transporte, nivelado y colocación, totalmente terminada.	57,80	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
4.3	m³ Zunchos de hormigón HA-20 N/mm², para relleno de hubbas y bordillos, armado con redondos de 12 mm. cada 40 cm. empotrados en solera plana, consistencia plástica, tamaño máximo de árido 20mm, para ambiente IIb, incluso vertido por medio manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C, o similar, i/p.p. de medios auxiliares.	114,77	CIENTO CATORCE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5 Albañilería			
5.1	m² Muro de bloque hueco de hormigón gris 40x20x20, hasta 3 m. de altura, relleno de hormigón HM-20 elaborado in situ, incluso armadura vertical hincada en solera, por redondo corrugado de 12 mm. cada 40 cm. (En piezas de esquinas cada 20 cm.) y armadura horizontal con un redondo corrugado de 6 mm por fila de bloques, soldado a armadura vertical en esquina y empalmes; recibidos con mortero de cemento y arena de río 1/5.	39,76	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.2	m² Fábrica de ladrillo visto HD R-15 de 240x115x50 mm. Color gris. Categoría I UNE EN 771-1, en paramento en zona de patinaje recibido con cemento y arena de río 1/5, juntas enradas con ladrillo i/corte de piezas especiales en remates inclinado, limpieza y acabado.	52,92	CINCUENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.3	m² Fábrica de 12 cm de espesor, de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; i/corte de piezas, colocación de respiraderos y p.p de maestras en acero y medios auxiliares.	26,59	VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.4	m² Demolición manual de barrera de hormigón prefabricada hasta 6-8 cm de espesor, con martillo eléctrico para traba de rampas incluso retirada de escombros a pié de carga y transporte a vertedero, maquinaria auxiliar de obra p.p. de medios.	8,30	OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
5.5	ml Corte de barrera de hormigón prefabricado con radial a profundidad de 6-8 cm. en formación de cajeados para enganche de rampas y quartes.	2,42	DOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.6	m Bordillo - Recto - DC - A2 (20x10) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.	20,60	VEINTE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
6 Cerrajería metálica			

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.1	m Cooping en coronación de quarter realizado con redondo de acero negro estructural de 2", soldado a esperas de 12mm. cada 50 cm. remates de extremos curvos embutidos en hormigón, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.	36,77	TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6.2	m Perfilera vista y oculta en rampas realizada con angulares de 50x50x5 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm cada 50cm., realización de curvaturas e ingletes, y soldaduras; enrasados con paramentos y coronación de los elementos que lo requieren, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.	8,15	OCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
6.3	m Pletina de 40x4 mm. En retenida inferior entre curva y solera plana a modo de junta de hormigonado y dilatación; soldada a varilla corrugada de 12 mm. s. i/desperdicio y p.p. de medios.	4,41	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
6.4	m Perfilera vista soldada a cooping 2" realizada con angulares 40x4x4 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm, realización de curvaturas, ingletes y soldaduras; enrasado con paramentos y coronación de los elementos que lo requiere, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado. OXIRÓN de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p de medios incluso sellado de junta mediante masilla de poliuretano negro, terminado.	6,13	SEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
6.5	m Perfilera vista para grindaje en bordillo, hubbas y planters realizada con angulares de 80x80x8 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm cada 50 cms, realización de ingletes y soldaduras; enrasados con paramentos y coronación de los elementos que lo requieren, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.	15,78	QUINCE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
6.6	m Barandilla handrail realizada con tubo redondo en acero negro de alta presión de 2" (60mm. de diámetro) y 4 mm de pared, con pilastras intermedias de 2" y tubo intermedio según planos, con garras embutidas en solera, extremos terminado con codos de 90º, soldaduras, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/ingletes, despieces y p.p. de medios.	81,82	OCHENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
6.7	m Barandilla handrail realizada con tubo redondo de acero negro de alta presión de 4". con pilastras intermedias de 2", con garras embutidas en losa, soldaduras, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/ingletes, desperdicio y p.p. de medios.	81,60	OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
	7 Pavimentos y hormigones		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1	m ² Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas CURVAS utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF y según radios indicados en planos. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas) i/aditivo colorante en masa color crema. Dosificación de cemento 350-400 kg/m3. Produciéndose la adición 4 ó 5 m. antes de la boquilla de salida, directamente en la manguera de transporte del hormigón mediante un dosificador tipo Aliva 405., incluido suministro, maquinaria de proyección y curado. Datos técnicos del aditivo: Presentación:sacos de 25 kg. Condiciones de almacenamiento: en lugar seco, protegido de la humedad y de las heladas. Conservación: 1 año desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. Densidad: aprox 1,0 kg/l. Dosificación variable entre el 4% y el 8 % del peso de cemento da definir por DF tras ensayos previos, dependiendo de la temperatura existente (es necesaria la realización de ensayos previos).	59,71	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
7.2	m ³ Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas PLANAS E INCLINADAS, utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF y según radios indicados en planos. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas) i/aditivo colorante en masa color crema. Dosificación de cemento 350-400 kg/m3. Produciéndose la adición 4 ó 5 m. antes de la boquilla de salida, directamente en la manguera de transporte del hormigón mediante un dosificador tipo Aliva 405., incluido suministro, maquinaria de proyección y curado. Datos técnicos del aditivo: Presentación:sacos de 25 kg. Condiciones de almacenamiento: en lugar seco, protegido de la humedad y de las heladas. Conservación: 1 año desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. Densidad: aprox 1,0 kg/l. Dosificación variable entre el 4% y el 8 % del peso de cemento da definir por DF tras ensayos previos, dependiendo de la temperatura existente (es necesaria la realización de ensayos previos).	88,41	OCHENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
7.3	m ³ Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas VERTICALES, utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas). Dosificación de cemento 350-400 kg/m3, incluido suministro, maquinaria de proyección y curado.	101,74	CIENTO UN EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.4	m ³ Hormigón HM-20/P/20/I, incluso perfilado del hormigón ajustándolo al radio de las curvas, vibrado y colocación. Según normas NTE,EHE y CTE-SE-C.	88,73	OCHENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.5	m ² Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIb, armado con mallazo de acero 150x150x6mm, con acabado pulido a máquina, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado,añadidura de cuaro 3 kg/m2, fratasado, pulido curado y p.p. de juntas.	28,69	VEINTIOCHO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.6	m Corte de unión entre hormigón pulido y barrera prefabricada de hormigón con radial a profundidad de 3 cm. en unión de rampas con barrera.	3,84	TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.7	m Sellado de junta de unión entre hormigón pulido y barrera prefabricada de hormigón, con masilla de poliuretano tipo sikaflex o similar, evitando infiltraciones.	11,34	ONCE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.8	m2 Barniz para hormigón impreso en base a ligantes acrílicos. Naturaleza acuosa. Acabado transparente, incoloro y satinado. Densidad 1.03, 0,050 Kg/l (según ISO 1675). RENDIMIENTO 6-9 msl. Secado 2-6 horas según condiciones ambientales. Repintado 4-12 horas. Disolución máxima en agua 10%. No aplicar a temperaturas inferiores a 5º ni superiores a 35º, ni a pleno sol a temperaturas superiores a 30º. Limpieza de la base y aplicación de dos manos mediante rodillo, brocho o pistola aerográfica i/p.p. de medio. Terminado y colocado.	0,02	DOS CÉNTIMOS
7.9	m ² Pavimento continuo de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; tratado superficialmente con capa de rodadura de rendimiento 3 kg/m ² , con acabado fratasado mecánico.	26,77	VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.10	m2 Formación de pavimento de arena de rojo Alicante o amarillo de 10 cm de espesor de acabado, comprendiendo el extendido y rasanteado con motoniveladora, compactado con rodillo autopropulsado, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir la formación de la base.	2,31	DOS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
7.11	m ² Pavimento de césped sintético, para uso en urbanismo y ocio.	21,84	VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8 Instalaciones de alumbrado			
8.1	ud Columna de 7 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40 cm. de ancho, 0,40 de largo y 0,60 cm. de profundidad, provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.	693,72	SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.2	ud Cruceta para soporte de proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de proyectores.	393,67	TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.3	ud Proyector led perteneciente a la serie ultraslim chip SMD Osram Led chips, ATMOS, en acero inoxidable en color negro. Posee una potencia de 100w, su índice de protección IP67, tiene una rotación de 270º y un ángulo de apertura de 120º. 5000K, flujo luminoso de 10000 lm. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	135,90	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
8.4	m. Línea formada por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 10 mm ² de sección y 750 V, XLPE, RV-K-Eca., incluyendo ángulos y accesorios de montaje.	25,55	VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.5	m. Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm ² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para TT de 16mm ² Cu-VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=60 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado.	17,45	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.6	ud Arqueta para alumbrado público fabricada en polipropileno reforzado marca Hidrostank sin fondo, de medidas interiores 35x35x60 cm. con tapa y marco de fundición incluidos, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral exterior.	97,92	NOVENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.7	u Pica de toma de tierra independiente de acero cobrizado de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, unido a conductor de tierra, 1 cada 5 arquetas. Instalada y conectada a conductor de tierra.	23,72	VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.8	m Tubo corrugado de 60mm de diámetro de reserva en toda la canalización. Instalado.	4,02	CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
8.9	ud Cuadro de mando para alumbrado público, para 2 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, 2 contactores, 1 interruptor automático para protección de cada circuito de salida, 1 interruptor diferencial por cada circuito de salida y 1 interruptor diferencial y térmica para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, conexionado y cableado.	1.542,96	MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
9 Equipamiento urbano			

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.1	Ud Aparcamiento para bicicletas de acero inoxidable modelo Bicilínea "SANTA & COLE" de un tramo, de 301 cm de longitud, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I.	1.683,97	MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
9.2	Ud Suministro y colocación de papelera doble basculante de 20l de capacidad fabricada en chapa de acero acabado galvanizado, con bordón superior y alma de redondo de acero de 12mm, sistema de vaciado por cerradura con soporte de tubo de acero fijado mecánicamente sobre base de hormigón en masa, totalmente montada.	155,07	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
9.3	Ud Suministro e instalación de banco de 170x60cm compuesto por un asiento y respaldo de polietileno de alta densidad de 20mm de espesor y soportes de acero galvanizado en caliente, incluso base de hormigón en masa y elementos de fijación.	373,20	TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
10 Gestión de residuos			
10.1	PA Partida alzada de gestión de residuos, según Estudio de Gestión de residuos de construcción y demolición.	2.911,75	DOS MIL NOVECIENTOS ONCE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
11 Control de calidad y ensayos			
11.1	PA Partida alzada de Control de calidad, pruebas de servicios y ensayos, en la obra según Proyecto Específico.	2.912,00	DOS MIL NOVECIENTOS DOCE EUROS
12 Seguridad y salud			
12.1	PA Partida Alzada de medidas de Seguridad e Higiene en la construcción según Proyecto Específico.	3.240,52	TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
<p>ASPE, NOVIEMBRE DE 2021 EL ARQUITECTO</p> <p>ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ</p>			

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA DE SKATE
CALLE SAX, PINOSO Y NOVELDA, ASPE



CUADRO DE PRECIOS NUMERO 2

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

Cuadro de precios nº 2

E:21-05623-700 P:203 de 252 D:21-0012059-001-03140
Visado Colegio Seguros Antares S.L. de 28/12/21, modificada por la Ley 1/2018

Advertencia: Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 Demoliciones		
1.1	Ud Demolición de estructura metálica existente. <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	528,00 21,12	549,12
1.2	m² Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	0,74 0,77 0,03 0,06	1,60
1.3	m³ Excavación de relleno de grava existente bajo rasante, de hasta 2 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	0,51 1,55 0,04 0,08	2,18
	2 Acondicionamiento del terreno		
2.1	m² Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	0,11 0,58 0,01 0,03	0,73
2.2	m³ Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en tierra disgregada, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	0,42 1,33 0,04 0,07	1,86
2.3	m² Perfilado y refino de paredes y fondo de bowl, en cualquier tipo de terreno excepto en roca, con medios manuales. <i>Mano de obra</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	4,08 0,08 0,17	4,33
2.4	m³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km. <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	3,83 0,08 0,16	4,07
2.5	m³ Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno. <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	13,40 0,53	13,93

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6	m³ Relleno granular con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno. <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	16,31 0,65	16,96
2.7	m³ Relleno granular con zahorra artificial caliza con medios mecánicos, en formación de curvas y rampas, compactación al 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual. <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	12,78 0,51	13,29
2.8	m³ Excavación en zanjas, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	2,39 7,48 0,20 0,40	10,47
2.9	m³ Relleno de zanjas con tierra de la propia excavación con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos. <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	4,29 0,09 0,18	4,56
3 Red de saneamiento horizontal			
3.1	m² Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	2,86 0,46 0,07 0,14	3,53
3.2	m Demolición de bordillo sobre lecho de arena, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	2,00 0,19 0,04 0,09	2,32
3.3	m² Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	0,74 0,77 0,03 0,06	1,60
3.4	Ud Sumidero sifónico compuesto de rejilla de acero inoxidable de 2 mm. de espesor, sobre chapa acero perforada de 6 mm de 35x35 cm libres en interior de sumidero, sobre bastidores metálicos de angulares 50x50x5 y 40x40x4 mm, para recogida d epluviales y perforación máxima de 10 mm, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios axuiliars, s/CTE-HS-5. <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	47,00 1,88	48,88

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.5	m Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m². <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos	4,72 4,66 18,12 0,55 1,12	29,17
3.6	m² Pavimento de mezcla bituminosa en frío de composición densa, tipo DF12, de 8 cm de espesor. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos	0,35 0,33 7,63 0,17 0,34	8,82
3.7	m² Solado de baldosas de terrazo para uso exterior, acabado bajorrelieve sin pulir, resistencia a flexión T, carga de rotura 4, resistencia al desgaste por abrasión B, 40x40 cm, gris, para uso público en zona de aceras, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento y relleno de juntas con arena silícea de tamaño 0/2 mm. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos	12,76 7,47 0,40 0,83	21,46
3.8	m Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos	17,19 0,61 18,43 0,72 1,48	38,43
4 Cimentaciones			
4.1	m³ Hormigón HA-25/P/20/IIb fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos	6,82 87,80 1,89 3,86	100,37
4.2	Ud Barrera de seguridad rígida tipo New Jersey prefabricada de hormigón, de 2,00/3,00x0,80x0,60 m, incluyendo suministro, transporte, nivelado y colocación, totalmente terminada. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos	21,81 19,78 12,90 1,09 2,22	57,80
4.3	m³ Zunchos de hormigón HA-20 N/mm2, para relleno de hubbas y bordillos, armado con redondos de 12 mm. cada 40 cm. empotrados en solera plana, consistencia plástica, tamaño máximo de árido 20mm, para ambiente IIb, incluso vertido por medio manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C, o similar, i/p.p. de medios auxiliares. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos	34,13 74,07 2,16 4,41	114,77
5 Albañilería			

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1	m² Muro de bloque hueco de hormigón gris 40x20x20, hasta 3 m. de altura, relleno de hormigón HM-20 elaborado in situ, incluso armadura vertical hincada en solera, por redondo corrugado de 12 mm. cada 40 cm. (En piezas de esquinas cada 20 cm.) y armadura horizontal con un redondo corrugado de 6 mm por fila de bloques, soldado a armadura vertical en esquina y empalmes; recibidos con mortero de cemento y arena de río 1/5. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos	18,77 0,14 18,57 0,75 1,53	39,76
5.2	m² Fábrica de ladrillo visto HD R-15 de 240x115x50 mm. Color gris. Categoría I UNE EN 771-1, en paramento en zona de patinaje recibido con cemento y arena de río 1/5, juntas enradas con ladrillo i/corte de piezas especiales en remates inclinado, limpieza y acabado. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos	35,00 0,18 14,22 1,48 2,04	52,92
5.3	m² Fábrica de 12 cm de espesor, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; i/corte de piezas, colocación de respiraderos y p.p de maestras en acero y medios auxiliares. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos	19,25 0,15 5,43 0,74 1,02	26,59
5.4	m² Demolición manual de barrera de hormigón prefabricada hasta 6-8 cm de espesor, con martillo eléctrico para traba de rampas incluso retirada de escombros a pié de carga y transporte a vertedero, maquinaria auxiliar de obra p.p. de medios. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos	6,51 1,31 0,16 0,32	8,30
5.5	ml Corte de barrera de hormigón prefabricado con radial a profundidad de 6-8 cm. en formación de cajeados para enganche de rampas y quartes. <i>Sin descomposición</i> 4 % Costes indirectos	2,33 0,09	2,42
5.6	m Bordillo - Recto - DC - A2 (20x10) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos	10,73 8,69 0,39 0,79	20,60
6 Cerrajería metálica			
6.1	m Cooping en coronación de quarter realizado con redondo de acero negro estructural de 2 "., soldado a esperas de 12mm. cada 50 cm. remates de extremos curvos embutidos en hormigón, pulido de soldaduras y pintado conesmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 4 % Costes indirectos	3,91 30,76 0,69 1,41	36,77

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.2	m Perfilera vista y oculta en rampas realizada con angulares de 50x50x5 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm cada 50cm., realización de curvaturas e ingletes, y soldaduras; enrasados con paramentos y coronación de los elementos que lo requieren, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	2,97 4,72 0,15 0,31	8,15
6.3	m Pletina de 40x4 mm. En retenida inferior entre curva y solera plana a modo de junta de hormigonado y dilatación; soldada a varilla corrugada de 12 mm. s. i/desperdicio y p.p. de medios. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	0,94 3,22 0,08 0,17	4,41
6.4	m Perfilera vista soldada a cooping 2" realizada con angulares 40x4x4 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm, realización de curvaturas, ingletes y soldaduras; enrasado con paramentos y coronación de los elementos que lo requiere, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado. OXIRÓN de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios incluso sellado de junta mediante masilla de poliuretano negro, terminado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	2,17 3,60 0,12 0,24	6,13
6.5	m Perfilera vista para grindaje en bordillo, hubbas y planters realizada con angulares de 80x80x8 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm cada 50 cms, realización de ingletes y soldaduras; enrasados con paramentos y coronación de los elementos que lo requieren, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	5,94 8,93 0,30 0,61	15,78
6.6	m Barandilla handrail realizada con tubo redondo en acero negro de alta presión de 2" (60mm. de diámetro) y 4 mm de pared, con pilastras intermedias de 2" y tubo intermedio según planos, con garras embutidas en solera, extremos terminado con codos de 90°, soldaduras, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/ingletes, desperdicio y p.p. de medios. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	11,74 0,22 65,17 1,54 3,15	81,82
6.7	m Barandilla handrail realizada con tubo redondo de acero negro de alta presión de 4 ". con pilastras intermedias de 2", con garras embutidas en losa, soldaduras, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/ingletes, desperdicio y p.p. de medios. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	11,74 0,22 64,96 1,54 3,14	81,60
	7 Pavimentos y hormigones		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.1	<p>m² Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas CURVAS utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF y según radios indicados en planos. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas) i/aditivo colorante en masa color crema. Dosificación de cemento 350-400 kg/m³. Produciéndose la adición 4 ó 5 m. antes de la boquilla de salida, directamente en la manguera de transporte del hormigón mediante un dosificador tipo Aliva 405., incluido suministro, maquinaria de proyección y curado. Datos técnicos del aditivo: Presentación:sacos de 25 kg. Condiciones de almacenamiento: en lugar seco, protegido de la humedad y de las heladas. Conservación: 1 año desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. Densidad: aprox 1,0 kg/l. Dosificación variable entre el 4% y el 8 % del peso de cemento da definir por DF tras ensayos previos, dependiendo de la temperatura existente (es necesaria la realización de ensayos previos).</p> <p><i>Mano de obra</i> 31,85 <i>Maquinaria</i> 7,71 <i>Materiales</i> 16,18 <i>Medios auxiliares</i> 1,67 <i>4 % Costes indirectos</i> 2,30</p>		59,71
7.2	<p>m³ Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas PLANAS E INCLINADAS, utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF y según radios indicados en planos. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas) i/aditivo colorante en masa color crema. Dosificación de cemento 350-400 kg/m³. Produciéndose la adición 4 ó 5 m. antes de la boquilla de salida, directamente en la manguera de transporte del hormigón mediante un dosificador tipo Aliva 405., incluido suministro, maquinaria de proyección y curado. Datos técnicos del aditivo: Presentación:sacos de 25 kg. Condiciones de almacenamiento: en lugar seco, protegido de la humedad y de las heladas. Conservación: 1 año desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. Densidad: aprox 1,0 kg/l. Dosificación variable entre el 4% y el 8 % del peso de cemento da definir por DF tras ensayos previos, dependiendo de la temperatura existente (es necesaria la realización de ensayos previos).</p> <p><i>Mano de obra</i> 5,84 <i>Materiales</i> 77,50 <i>Medios auxiliares</i> 1,67 <i>4 % Costes indirectos</i> 3,40</p>		88,41
7.3	<p>m³ Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas VERTICALES, utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas). Dosificación de cemento 350-400 kg/m³, incluido suministro, maquinaria de proyección y curado.</p> <p><i>Mano de obra</i> 21,84 <i>Materiales</i> 74,07 <i>Medios auxiliares</i> 1,92 <i>4 % Costes indirectos</i> 3,91</p>		101,74
7.4	<p>m³ Hormigón HM-20/P/20/I, incluso perfilado del hormigón ajustándolo al radio de las curvas, vibrado y colocación. Según normas NTE,EHE y CTE-SE-C.</p> <p><i>Mano de obra</i> 6,15 <i>Materiales</i> 77,50 <i>Medios auxiliares</i> 1,67 <i>4 % Costes indirectos</i> 3,41</p>		88,73
7.5	<p>m² Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIb, armado con mallazo de acero 150x150x6mm, con acabado pulido a máquina, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado,añadidura de cuaro 3 kg/m², fratasado, pulido curado y p.p. de juntas.</p> <p><i>Mano de obra</i> 5,89 <i>Maquinaria</i> 4,97 <i>Materiales</i> 16,19 <i>Medios auxiliares</i> 0,54 <i>4 % Costes indirectos</i> 1,10</p>		28,69

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.6	m Corte de unión entre hormigón pulido y barrera prefabricada de hormigón con radial a profundidad de 3 cm. en unión de rampas con barrera. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	1,20 2,42 0,07 0,15	3,84
7.7	m Sellado de junta de unión entre hormigón pulido y barrera prefabricada de hormigón, con masilla de poliuretano tipo sikaflex o similar, evitando infiltraciones. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	4,30 6,39 0,21 0,44	11,34
7.8	m2 Barniz para hormigón impreso en base a ligantes acrílicos. Naturaleza acuosa. Acabado transparente, incoloro y satinado. Densidad 1.03, 0,050 Kg/l (según ISO 1675). RENDIMIENTO 6-9 msl. Secado 2-6 horas según condiciones ambientales. Repintado 4-12 horas. Disolución máxima en agua 10%. No aplicar a temperaturas inferiores a 5º ni superiores a 35º, ni a pleno sol a temperaturas superiores a 30º. Limpieza de la base y aplicación de dos manos mediante rodillo, brocho o pistola aerográfica i/p.p. de medio. Terminado y colocado. <i>Sin descomposición</i>	0,02	0,02
7.9	m² Pavimento continuo de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-15/B/20/l fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; tratado superficialmente con capa de rodadura de rendimiento 3 kg/m², con acabado fratasado mecánico. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	10,81 2,94 11,49 0,50 1,03	26,77
7.10	m2 Formación de pavimento de arena de rojo Alicante o amarillo de 10 cm de espesor de acabado, comprendiendo el extendido y rasanteado con motoniveladora, compactado con rodillo autopropulsado, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir la formación de la base. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	0,21 1,48 0,53 0,09	2,31
7.11	m² Pavimento de césped sintético, para uso en urbanismo y ocio. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	6,33 0,07 14,19 0,41 0,84	21,84
8 Instalaciones de alumbrado			
8.1	ud Columna de 7 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40 cm. de ancho, 0,40 de largo y 0,60 cm. de profundidad, provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Por redondeo</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	122,96 18,20 525,90 -0,02 26,68	693,72

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.2	ud Cruceta para soporte de proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de proyectores. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	37,28 341,25 15,14	393,67
8.3	ud Proyector led perteneciente a la serie ultraslim chip SMD Osram Led chips, ATMOSS, en acero inoxidable en color negro. Posee una potencia de 100w, su índice de protección IP67, tiene una rotación de 270º y un ángulo de apertura de 120º. 5000K, flujo luminoso de 10000 lm. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	19,42 111,25 5,23	135,90
8.4	m. Línea formada por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 10 mm2 de sección y 750 V, XLPE, RV-K-Eca., incluyendo ángulos y accesorios de montaje. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	7,45 17,12 0,98	25,55
8.5	m. Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para TT de 16mm2 Cu-VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=60 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	5,99 1,77 9,02 0,67	17,45
8.6	ud Arqueta para alumbrado público fabricada en polipropileno reforzado marca Hidrostack sin fondo, de medidas interiores 35x35x60 cm. con tapa y marco de fundición incluidos, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral exterior. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	13,56 80,59 3,77	97,92
8.7	u Pica de toma de tierra independiente de acero cobrizado de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, unido a conductor de tierra, 1 cada 5 arquetas. Instalada y conectada a conductor de tierra. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	6,99 15,82 0,91	23,72
8.8	m Tubo corrugado de 60mm de diámetro de reserva en toda la canalización. Instalado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	1,86 2,01 0,15	4,02
8.9	ud Cuadro de mando para alumbrado público, para 2 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, 2 contactores, 1 interruptor automático para protección de cada circuito de salida, 1 interruptor diferencial por cada circuito de salida y 1 interruptor diferencial y térmica para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, conexionado y cableado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	149,12 1.334,50 59,34	1.542,96
9 Equipamiento urbano			

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.1	Ud Aparcamiento para bicicletas de acero inoxidable modelo Bicilínea "SANTA & COLE" de un tramo, de 301 cm de longitud, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	29,81 1.557,64 31,75 64,77	1.683,97
9.2	Ud Suministro y colocación de papelera doble basculante de 20l de capacidad fabricada en chapa de acero acabado galvanizado, con bordón superior y alma de redondo de acero de 12mm, sistema de vaciado por cerradura con soporte de tubo de acero fijado mecánicamente sobre base de hormigón en masa, totalmente montada. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	17,91 128,28 2,92 5,96	155,07
9.3	Ud Suministro e instalación de banco de 170x60cm compuesto por un asiento y respaldo de polietileno de alta densidad de 20mm de espesor y soportes de acero galvanizado en caliente, incluso base de hormigón en masa y elementos de fijación. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	19,75 332,06 7,04 14,35	373,20
10 Gestión de residuos			
10.1	PA Partida alzada de gestión de residuos, según Estudio de Gestión de residuos de construcción y demolición. <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	2.799,76 111,99	2.911,75
11 Control de calidad y ensayos			
11.1	PA Partida alzada de Control de calidad, pruebas de servicios y ensayos, en la obra según Proyecto Específico. <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	2.800,00 112,00	2.912,00
12 Seguridad y salud			
12.1	PA Partida Alzada de medidas de Seguridad e Higiene en la construcción según Proyecto Específico. <i>Sin descomposición</i> <i>4 % Costes indirectos</i>	3.115,88 124,64	3.240,52
<p>ASPE, NOVIEMBRE DE 2021 EL ARQUITECTO</p> <p>ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ</p>			

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA DE SKATE
CALLE SAX, PINOSO Y NOVELDA, ASPE



ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA DE SKATE
CALLE SAX, PINOSO Y NOVELDA, ASPE



MEDICIONES

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

Presupuesto parcial nº 1 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición
1.1	Ud	Demolición de estructura metálica existente.	1,000
Total Ud			1,000

1.2	M ²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	Subtotal
	Uds.	Largo	Ancho
	1	2.080,700	Alto
Pista a demoler			2.080,700
			<u>2.080,700</u>
			2.080,700
Total m²			2.080,700

1.3	M ³	Excavación de relleno de grava existente bajo rasante, de hasta 2 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	Subtotal
	Uds.	Largo	Ancho
	1	2.080,690	Alto
Relleno existente bajo pista a demoler			1,150
			2.392,794
			<u>2.392,794</u>
			2.392,794
Total m³			2.392,794

Presupuesto parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción					Medición	
2.1	M²	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Caminos y zona principiantes no afectados por el vaciado del relleno existente	1	538,750			538,750	
		Zona verde no afectada por el vaciado del relleno existente	1	1.453,950			1.453,950	
							1.992,700	1.992,700
							Total m²:	1.992,700
2.2	M³	Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en tierra disgregada, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Excavación bowl	1	9,410		0,750	7,058	
		Zapatas iluminación	9	0,700	0,700	0,800	3,528	
							146,751	146,751
							Total m³:	146,751
2.3	M²	Perfilado y refino de paredes y fondo de bowl, en cualquier tipo de terreno excepto en roca, con medios manuales.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Excavación bowl	1	9,410		0,750	7,058	
							7,058	7,058
							Total m²:	7,058
2.4	M³	Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Relleno existente bajo pista a demoler	1	2.080,690		1,150	2.392,794	
		Desbroce	1	1.992,700		0,250	498,175	
		Excavación bowl	1	9,410		0,750	7,058	
		Zapatas iluminación	9	0,700	0,700	0,800	3,528	
							2.901,555	2.901,555
							Total m³:	2.901,555
2.5	M³	Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Caminos	1	508,800		0,200	101,760	
		Principiantes	1	197,150		0,200	39,430	
		Pista skate	1	1.300,350		0,150	16,725	
							195,053	
							352,968	352,968
							Total m³:	352,968
2.6	M³	Relleno granular con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Relleno desde terreno natural hasta sub base de zahorra caliza	1	32,310		30,380	981,578	
							981,578	981,578
							Total m³:	981,578
2.7	M³	Relleno granular con zahorra artificial caliza con medios mecánicos, en formación de curvas y rampas, compactación al 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición			
Principiantes	2	4,000	1,320	10,560		
	2	4,000	1,710	13,680		
Pirámide	1	35,000	0,700	24,500		
Zona street 234.64	1	20,660	9,080	187,593		
Zona 233.96	1	12,270	9,080	111,412		
Zona 234	1	11,560	13,830	159,875		
	1	1,800	9,000	16,200		
1.80 bowl	1	2,710	2,970	8,049		
laterales bowl	1	0,230	5,000	1,150		
	1	0,230	5,000	1,150		
	1	2,090	9,000	18,810		
	1	1,390	9,000	12,510		
					565,489	565,489
Total m³						565,489

2.8 M³ Excavación en zanjas, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Saneamiento	1	28,150	0,400	0,950	10,697	
Alumbrado	1	187,660	0,400	0,450	33,779	
					44,476	44,476
Total m³						44,476

2.9 M³ Relleno de zanjas con tierra de la propia excavación con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Saneamiento	1	28,150	0,200	0,950	5,349	
Alumbrado	1	187,660	0,400	0,450	33,779	
					39,128	39,128
Total m³						39,128

Presupuesto parcial nº 3 Red de saneamiento horizontal

Nº	Ud	Descripción	Medición						
3.1	M ²	Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Acera	1	3,450	0,400		1,380	1,380
							Total m²:	1,380	
3.2	M	Demolición de bordillo sobre lecho de arena, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Acera calle	1	0,400			0,400	0,400
							Total m:	0,400	
3.3	M ²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				1	10,750	0,400		4,300	4,300
							Total m²:	4,300	
3.4	Ud	Sumidero sifónico compuesto de rejilla de acero inoxidable de 2 mm. de espesor, sobre chapa acero perforada de 6 mm de 35x35 cm libres en interior de sumidero, sobre bastidores metálicos de angulares 50x50x5 y 40x40x4 mm, para recogida d epluviales y perforación máxima de 10 mm, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, s/CTE-HS-5.						Total Ud:	1,000
3.5	M	Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m².						Total m:	28,150
3.6	M ²	Pavimento de mezcla bituminosa en frío de composición densa, tipo DF12, de 8 cm de espesor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Reposición asfalto vial	1	4,300	0,400		1,720	1,720
							Total m²:	1,720	
3.7	M ²	Solado de baldosas de terrazo para uso exterior, acabado bajorrelieve sin pulir, resistencia a flexión T, carga de rotura 4, resistencia al desgaste por abrasión B, 40x40 cm, gris, para uso público en zona de aceras, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento y relleno de juntas con arena silícea de tamaño 0/2 mm.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Pavimento acera	1	3,450	0,400		1,380	1,380
							Total m²:	1,380	
3.8	M	Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			Reposición bordillo zona acera	1	0,400			0,400	0,400
							Total m:	0,400	

Presupuesto parcial nº 4 Cimentaciones

Nº	Ud	Descripción					Medición	
4.1	M³	Hormigón HA-25/P/20/IIb fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		barreras new jersey	1	2,000	0,680	0,150	0,204	
			1	3,000	0,680	0,150	0,306	
			14	3,000	0,750	0,150	4,725	
		muros de bloque trasdos bowl	1	9,400	0,650	0,150	0,917	
		remates lateral bowl	4	0,550	0,660	0,150	0,218	
		extensión 234.64	2	3,040	0,750	0,150	0,684	
		desnivel 233,96/234,64	1	18,500	0,660	0,150	1,832	
		hubbas	2	3,890	0,750	0,150	0,875	
		hubbas	1	4,500	0,750	0,150	0,506	
		principiantes	2	8,000	0,660	0,150	1,584	
		zapatas iluminacion	9	0,700	0,700	0,800	3,528	
							15,379	15,379
							Total m³	15,379
4.2	Ud	Barrera de seguridad rígida tipo New Jersey prefabricada de hormigón, de 2,00/3,00x0,80x0,60 m, incluyendo suministro, transporte, nivelado y colocación, totalmente terminada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		de 2 m de longitud	1				1,000	
		de 3 m de longitud	15				15,000	
							16,000	16,000
							Total Ud	16,000
4.3	M³	Zunchos de hormigón HA-20 N/mm2, para relleno de hubbas y bordillos, armado con redondos de 12 mm. cada 40 cm. empotrados en solera plana, consistencia plástica, tamaño máximo de árido 20mm, para ambiente IIb, incluso vertido por medio manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C, o similar, i/p.p. de medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZONA STREET						
		hubbas 233,96	1	4,500	0,750	0,150	0,506	
		hubbas 234.64	2	3,500	0,750	0,150	0,788	
		bordillo h= 0.38	1	5,000	0,510	0,230	0,587	
		ZONA BOWL						
		bordillo h= 0.44	1	3,000	0,230	0,290	0,200	
		bordillo h=0.26	2	3,000	0,230	0,110	0,152	
		bordillo h=0.50	3	2,000	0,230	0,350	0,483	
		PRINCIPIANTES						
			1	8,000	0,660	0,150	0,792	
							3,508	3,508
							Total m³	3,508

Presupuesto parcial nº 5 Albañilería

Nº	Ud	Descripción	Medición					
5.1	M²	Muro de bloque hueco de hormigón gris 40x20x20, hasta 3 m. de altura, relleno de hormigón HM-20 elaborado in situ, incluso armadura vertical hincada en solera, por redondo corrugado de 12 mm. cada 40 cm. (En piezas de esquinas cada 20 cm.) y armadura horizontal con un redondo corrugado de 6 mm por fila de bloques, soldado a armadura vertical en esquina y empalmes; recibidos con mortero de cemento y arena de río 1/5.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		trasdós bowl	1	9,400		0,700	6,580	
		remates laterales bowl	1				1,000	
		extensión +1.50	2	3,040		0,700	4,256	
		desnivel 233,96/234,64	1				1,000	
		principiantes	2	4,000		0,600	4,800	
			2	4,000		0,900	7,200	
							24,836	24,836
							Total m²	24,836
5.2	M²	Fábrica de ladrillo visto HD R-15 de 240x115x50 mm. Color gris. Categoría I UNE EN 771-1, en paramento en zona de patinaje recibido con cemento y arena de río 1/5, juntas enrasadas con ladrillo i/corte de piezas especiales en remates inclinado, limpieza y acabado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZONA STREET						
		hubbas 233,96	2	5,130			10,260	
		hubbas 234.64	4	3,630			14,520	
		bordillo h= 0.38	1	12,000		0,300	3,600	
		ZONA BOWL						
		bordillo h= 0.44	1	7,000		0,360	2,520	
		bordillo h=0.26	2	4,000		0,180	1,440	
		bordillo h=0.50	3	5,000		0,420	6,300	
							38,640	38,640
							Total m²	38,640
5.3	M²	Fábrica de 12 cm de espesor, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; i/corte de piezas, colocación de respiraderos y p.p de maestras en acero y medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		bordillo h=0.38	1	10,240		0,230	2,355	
							2,355	2,355
							Total m²	2,355
5.4	M²	Demolición manual de barrera de hormigón prefabricada hasta 6-8 cm de espesor, con martillo eléctrico para traba de rampas incluso retirada de escombros a pié de carga y transporte a vertedero, maquinaria auxiliar de obra p.p. de medios.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		bowl	4	9,000	0,250		9,000	
		zona street	2	5,000	0,250		2,500	
							11,500	11,500
							Total m²	11,500
5.5	MI	Corte de barrera de hormigón prefabricado con radial a profundidad de 6-8 cm. en formación de cajeados para enganche de rampas y quartes.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		bowl	4	9,000	0,250		9,000	
		zona street	2	5,000	0,250		2,500	
							11,500	11,500
							Total mI	11,500
5.6	M	Bordillo - Recto - DC - A2 (20x10) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Principiantes	1	46,600			46,600	
		Caminos perimetrales	1	276,800			276,800	
		Pista skate	1	163,700			163,700	
							487,100	487,100
							Total m	487,100

Presupuesto parcial nº 6 Cerrajería metálica

Nº	Ud	Descripción	Medición					
6.1	M	Cooping en coronación de quarter realizado con redondo de acero negro estructural de 2" soldado a esperas de 12mm. cada 50 cm. remates de extremos curvos embutidos en hormigon, pulido de soldaduras y pintado conesmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Principiantes	4	4,000			16,000	
		bordillo h=0.44	1	4,000			4,000	
		bowl	1	82,520			82,520	
							102,520	102,520
							Total m	102,520
6.2	M	Perfilería vista y oculta en rampas realizada con agulares de 50x50x5 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm cada 50cm., realización de curvaturas e ingletes, y soldadures; enrasados con paramentos y coronación de los elementos que lo requieren, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.						
							Total m	90,330
6.3	M	Pletina de 40x4 mm. En retenida inferior entre curva y solera plana a modo de junta de hormigonado y dilatación; soldada a varilla corrugada de 12 mm. s. i/desperdicio y p.p. de medios.						
							Total m	107,300
6.4	M	Perfilería vista soldada a cooping 2" realizada con angulares 40x4x4 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm, realiación de curvaturas, ingletes y soldaduras; enrasado con paramentos y coronación de los elementos que lo requiere, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado. OXIRÓN de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p de medios incluso sellado de junta mediante masilla de poliuretano negro, terminado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Principiantes	4	4,000			16,000	
		bordillo h=0.44	1	4,000			4,000	
		bowl	1	82,520			82,520	
							102,520	102,520
							Total m	102,520
6.5	M	Perfilería vista para grindaje en bordillo, hubbas y planters realizada con angulares de 80x80x8 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm cada 50 cms, realización de ingletes y soldaduras; enrasados con paramentos y coronación de los elementos que lo requieren, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		principiantes	2	8,000			16,000	
		bordillo h=0.44	1	3,000			3,000	
		bordillo h=26	2	7,000			14,000	
		bordillo h=38	1	12,000			12,000	
		bordillo h=50	3	5,000			15,000	
		Hubbas	1	8,780			8,780	
			1	8,280			8,280	
			1	10,000			10,000	
							87,060	87,060
							Total m	87,060
6.6	M	Barandilla handrail realizada con tubo redondo en acero negro de alta presión de 2" (60mm. de diámetro) y 4 mm de pared, con pilastras intermedias de 2" y tubo intermedio según planos, con garras embutidas en solera, extremos terminado con codos de 90º, soldaduras, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/ingletes, despieces y p.p. de medios.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		flatbar	1	4,500			4,500	
		handrail 1	1	4,530			4,530	
		handrail 2	1	3,720			3,720	
		handrail 3	1	2,440			2,440	
							15,190	15,190
							Total m	15,190

Presupuesto parcial nº 6 Cerrajería metálica

Nº	Ud	Descripción					Medición	
6.7	M	Barandilla handrail realizada con tubo redondo de acero negro de alta presión de 4", con pilastras intermedias de 2", con garras embutidas en losa, soldaduras, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/ingleses, desperdicio y p.p. de medios.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	4,500			4,500	
							4,500	4,500
							Total m:	4,500

Presupuesto parcial nº 7 Pavimentos y hormigones

Nº	Ud	Descripción	Medición					
7.1	M ²	Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas CURVAS utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF y según radios indicados en planos. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas) i/aditivo colorante en masa color crema. Dosificación de cemento 350-400 kg/m3. Produciéndose la adición 4 ó 5 m. antes de la boquilla de salida, directamente en la manguera de transporte del hormigón mediante un dosificador tipo Aliva 405., incluido suministro, maquinaria de proyección y curado. Datos técnicos del aditivo: Presentación:sacos de 25 kg. Condiciones de almacenamiento: en lugar seco, protegido de la humedad y de las heladas. Conservación: 1 año desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. Densidad: aprox 1,0 kg/l. Dosificación variable entre el 4% y el 8 % del peso de cemento da definir por DF tras ensayos previos, dependiendo de la temperatura existente (es necesaria la realización de ensayos previos).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PRINCIPIANTES	2	4,000	2,600		20,800	
			2	4,000	2,600		20,800	
		Quarter	1	2,660	4,020		10,693	
		Interior del bowl	2	3,200	5,750		36,800	
			1	3,200	3,500		11,200	
			2	9,040			18,080	
			1	2,180	5,000		10,900	
			2	2,370	4,140		19,624	
			1	3,050	3,000		9,150	
			1	2,180	5,020		10,944	
			1	2,400	2,000		4,800	
		Exterior del bowl	1	1,550	8,540		13,237	
			1	0,950	9,000		8,550	
			2	6,030			12,060	
			2	8,820			17,640	
			1	3,060	5,770		17,656	
							242,934	242,934
							Total m²:	242,934

7.2	M ³	Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas PLANAS E INCLINADAS, utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF y según radios indicados en planos. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas) i/aditivo colorante en masa color crema. Dosificación de cemento 350-400 kg/m3. Produciéndose la adición 4 ó 5 m. antes de la boquilla de salida, directamente en la manguera de transporte del hormigón mediante un dosificador tipo Aliva 405., incluido suministro, maquinaria de proyección y curado. Datos técnicos del aditivo: Presentación:sacos de 25 kg. Condiciones de almacenamiento: en lugar seco, protegido de la humedad y de las heladas. Conservación: 1 año desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. Densidad: aprox 1,0 kg/l. Dosificación variable entre el 4% y el 8 % del peso de cemento da definir por DF tras ensayos previos, dependiendo de la temperatura existente (es necesaria la realización de ensayos previos).						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZONA BOWL Y STREET						
		bordillo h=0.38	1	5,000			5,000	
		bordillo h=0.26	2	1,500			3,000	
		bordillo h=0.50	3	1,000			3,000	
		bordillo h=0.44	1	1,500			1,500	
		zona 233.45	1	373,260			373,260	
		zona 234.00	1	302,790			302,790	
		zona 234.64/233.96	1	261,000			261,000	
		rampas	1	61,910			61,910	
		pirámide	1	21,600			21,600	
		peldaños	1	2,000	4,080		8,160	
			1	4,190	2,000		8,380	
		Principiantes	1	8,000	7,440		59,520	
		Plataforma bowl	1	37,400			37,400	
		Paramento vertical 233.96/234.64	1	13,110		0,680	8,915	
		Paramento vertical bowl 232.90/234.7	1	10,160		0,070	0,711	
							1.156,146	1.156,146
							Total m³:	1.156,146

7.3	M ³	Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas VERTICALES, utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas). Dosificación de cemento 350-400 kg/m3, incluido suministro, maquinaria de proyección y curado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal



Presupuesto parcial nº 7 Pavimentos y hormigones

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Zona verde (color amarillo)	1.746,680
	1		1.746,680
			1.943,830
			Total m2: 1.943,830

7.11 M² Pavimento de césped sintético, para uso en urbanismo y ocio.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Terraplenes	1	103,850			103,850	
					103,850	103,850
					Total m²:	103,850

Presupuesto parcial nº 8 Instalaciones de alumbrado

Nº	Ud	Descripción	Medición
8.1	Ud	Columna de 7 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncocónica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40 cm. de ancho, 0,40 de largo y 0,60 cm. de profundidad, provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.	9,000
Total ud			9,000
8.2	Ud	Cruceta para soporte de proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de proyectores.	7,000
Total ud			7,000
8.3	Ud	Proyector led perteneciente a la serie ultraslim chip SMD Osram Led chips, ATMOSSE, en acero inoxidable en color negro. Posee una potencia de 100w, su índice de protección IP67, tiene una rotación de 270º y un ángulo de apertura de 120º. 5000K, flujo luminoso de 10000 lm. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	16,000
Total ud			16,000
8.4	M.	Línea formada por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 10 mm2 de sección y 750 V,XLPE,RV-K-Eca., incluyendo ángulos y accesorios de montaje.	6,000
Total m.			6,000
8.5	M.	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para TT de 16mm2 Cu-VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=60 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado.	386,000
Total m.			386,000
8.6	Ud	Arqueta para alumbrado público fabricada en polipropileno reforzado marca Hidrostant sin fondo, de medidas interiores 35x35x60 cm. con tapa y marco de fundición incluidos, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral exterior.	5,000
Total ud			5,000
8.7	U	Pica de toma de tierra independiente de acero cobrizado de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, unido a conductor de tierra, 1 cada 5 arquetas. Instalada y conectada a conductor de tierra.	4,000
Total u			4,000
8.8	M	Tubo corrugado de 60mm de diámetro de reserva en toda la canalización. Instalado.	310,000
Total m			310,000
8.9	Ud	Cuadro de mando para alumbrado público, para 2 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, 2 contactores, 1 interruptor automático para protección de cada circuito de salida, 1 interruptor diferencial por cada circuito de salida y 1 interruptor diferencial y térmica para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, conexionado y cableado.	1,000
Total ud			1,000

Presupuesto parcial nº 9 Equipamiento urbano

Nº	Ud	Descripción	Medición
9.1	Ud	Aparcamiento para bicicletas de acero inoxidable modelo Bicilínea de un tramo, de 301 cm de longitud, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/.	
			Total Ud: 1,000
9.2	Ud	Suministro y colocación de papelera doble basculante de 20l de capacidad fabricada en chapa de acero acabado galvanizado, con bordón superior y alma de redondo de acero de 12mm, sistema de vaciado por cerradura con soporte de tubo de acero fijado mecánicamente sobre base de hormigón en masa, totalmente montada.	
			Total Ud: 1,000
9.3	Ud	Suministro e instalación de banco de 170x60cm compuesto por un asiento y respaldo de polietileno de alta densidad de 20mm de espesor y soportes de acero galvanizado en caliente, incluso base de hormigón en masa y elementos de fijación.	
			Total Ud: 2,000



Presupuesto parcial nº 10 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición
10.1	Pa	Partida alzada de gestión de residuos, según Estudio de Gestión de residuos de construcción y demolición.	1,000
Total PA:			1,000



Presupuesto parcial nº 11 Control de calidad y ensayos

Nº	Ud	Descripción	Medición
11.1	Pa	Partida alzada de Control de calidad, pruebas de servicios y ensayos, en la obra según Proyecto Específico.	
Total PA			1,000



Presupuesto parcial nº 12 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición
12.1	Pa	Partida Alzada de medidas de Seguridad e Higiene en la construcción según Proyecto Específico.	1,000
Total PA:			1,000

ASPE, NOVIEMBRE DE 2021
EL ARQUITECTO

ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA DE SKATE
CALLE SAX, PINOSO Y NOVELDA, ASPE



PRESUPUESTO

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

Presupuesto parcial nº 1 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.1	Ud	Demolición de estructura metálica existente.						
Total Ud			1,000	549,12	549,12			
1.2	M ²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pista a demoler	1	2.080,700			2.080,700	
							2.080,700	2.080,700
Total m²			2.080,700	1,60	3.329,12			
1.3	M ³	Excavación de relleno de grava existente bajo rasante, de hasta 2 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Relleno existente bajo pista a demoler	1	2.080,690		1,150	2.392,794	
							2.392,794	2.392,794
Total m³			2.392,794	2,18	5.216,29			
Total presupuesto parcial nº 1 Demoliciones :					9.094,53			

Presupuesto parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
2.1	M²	Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Caminos y zona principiantes no afectados por el vaciado del relleno existente	1	538,750			538,750		
		Zona verde no afectada por el vaciado del relleno existente	1	1.453,950			1.453,950		
							1.992,700	1.992,700	
		Total m²:					1.992,700	0,73	1.454,67
2.2	M³	Excavación de tierras a cielo abierto bajo rasante, de hasta 4 m de profundidad máxima, en tierra disgregada, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Excavación bowl	1	9,410		0,750	7,058		
			1	4,820		28,250	136,165		
		Zapatas iluminación	9	0,700	0,700	0,800	3,528		
							146,751	146,751	
		Total m³:					146,751	1,86	272,96
2.3	M²	Perfilado y refino de paredes y fondo de bowl, en cualquier tipo de terreno excepto en roca, con medios manuales.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Excavación bowl	1	9,410		0,750	7,058		
							7,058	7,058	
		Total m²:					7,058	4,33	30,56
2.4	M³	Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Relleno existente bajo pista a demoler	1	2.080,690		1,150	2.392,794		
		Desbroce	1	1.992,700		0,250	498,175		
		Excavación bowl	1	9,410		0,750	7,058		
		Zapatas iluminación	9	0,700	0,700	0,800	3,528		
							2.901,555	2.901,555	
		Total m³:					2.901,555	4,07	11.809,33
2.5	M³	Subbase granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Caminos	1	508,800		0,200	101,760		
			1	197,150		0,200	39,430		
		Principiantes	1	111,500		0,150	16,725		
		Pista skate	1	1.300,350		0,150	195,053		
							352,968	352,968	
		Total m³:					352,968	13,93	4.916,84
2.6	M³	Relleno granular con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Relleno desde terreno natural hasta sub base de zahorra caliza	1	32,310		30,380	981,578		
							981,578	981,578	
		Total m³:					981,578	16,96	16.647,56

Presupuesto parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.7	M³	Relleno granular con zahorra artificial caliza con medios mecánicos, en formación de curvas y rampas, compactación al 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Principiantes	2	4,000	1,320		10,560	
			2	4,000	1,710		13,680	
		Pirámide	1	35,000	0,700		24,500	
		Zona street 234.64	1	20,660	9,080		187,593	
		Zona 233.96	1	12,270	9,080		111,412	
		Zona 234	1	11,560	13,830		159,875	
			1	1,800	9,000		16,200	
		1.80 bowl	1	2,710	2,970		8,049	
		laterales bowl	1	0,230	5,000		1,150	
			1	0,230	5,000		1,150	
			1	2,090	9,000		18,810	
			1	1,390	9,000		12,510	
							565,489	565,489
		Total m³				565,489	13,29	7.515,35
2.8	M³	Excavación en zanjas, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Saneamiento	1	28,150	0,400	0,950	10,697	
		Alumbrado	1	187,660	0,400	0,450	33,779	
							44,476	44,476
		Total m³					44,476	10,47
2.9	M³	Relleno de zanjas con tierra de la propia excavación con medios mecánicos, y compactación al 90% del Proctor Modificado con medios mecánicos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Saneamiento	1	28,150	0,200	0,950	5,349	
		Alumbrado	1	187,660	0,400	0,450	33,779	
							39,128	39,128
		Total m³					39,128	4,56
Total presupuesto parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno :							43.291,35	

Presupuesto parcial nº 3 Red de saneamiento horizontal

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
3.1	M ²	Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Acera		1	3,450	0,400		1,380	
							1,380	1,380
		Total m²					1,380	3,53
								4,87
3.2	M	Demolición de bordillo sobre lecho de arena, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Acera calle		1	0,400			0,400	
							0,400	0,400
		Total m					0,400	2,32
								0,93
3.3	M ²	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	10,750	0,400		4,300	
							4,300	4,300
		Total m²					4,300	1,60
								6,88
3.4	Ud	Sumidero sifónico compuesto de rejilla de acero inoxidable de 2 mm. de espesor, sobre chapa acero perforada de 6 mm de 35x35 cm libres en interior de sumidero, sobre bastidores metálicos de angulares 50x50x5 y 40x40x4 mm, para recogida de epluviales y perforación máxima de 10 mm, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, s/CTE-HS-5.						
		Total Ud					1,000	48,88
								48,88
3.5	M	Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 200 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m ² .						
		Total m					28,150	29,17
								821,14
3.6	M ²	Pavimento de mezcla bituminosa en frío de composición densa, tipo DF12, de 8 cm de espesor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Reposición asfalto vial		1	4,300	0,400		1,720	
							1,720	1,720
		Total m²					1,720	8,82
								15,17
3.7	M ²	Solado de baldosas de terrazo para uso exterior, acabado bajo relieve sin pulir, resistencia a flexión T, carga de rotura 4, resistencia al desgaste por abrasión B, 40x40 cm, gris, para uso público en zona de aceras, colocada al tendido sobre capa de arena-cemento y relleno de juntas con arena sílicea de tamaño 0/2 mm.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Pavimento acera		1	3,450	0,400		1,380	
							1,380	1,380
		Total m²					1,380	21,46
								29,61
3.8	M	Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Reposición bordillo zona acera		1	0,400			0,400	
							0,400	0,400
		Total m					0,400	38,43
								15,37
Total presupuesto parcial nº 3 Red de saneamiento horizontal :								942,85

Presupuesto parcial nº 4 Cimentaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
4.1	M³	Hormigón HA-25/P/20/IIb fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de zapata de cimentación.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		barreras new jerseys	1	2,000	0,680	0,150	0,204		
			1	3,000	0,680	0,150	0,306		
			14	3,000	0,750	0,150	4,725		
		muros de bloque trasdos bowl	1	9,400	0,650	0,150	0,917		
		remates lateral bowl	4	0,550	0,660	0,150	0,218		
		extensión 234.64	2	3,040	0,750	0,150	0,684		
		desnivel 233,96/234,64	1	18,500	0,660	0,150	1,832		
		hubbas	2	3,890	0,750	0,150	0,875		
		hubbas	1	4,500	0,750	0,150	0,506		
		principiantes	2	8,000	0,660	0,150	1,584		
		zapatas iluminacion	9	0,700	0,700	0,800	3,528		
							15,379	15,379	
		Total m³					15,379	100,37	1.543,59
4.2	Ud	Barrera de seguridad rígida tipo New Jersey prefabricada de hormigón, de 2,00/3,00x0,80x0,60 m, incluyendo suministro, transporte, nivelado y colocación, totalmente terminada.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		de 2 m de longitud	1				1,000		
		de 3 m de longitud	15				15,000		
							16,000	16,000	
		Total Ud					16,000	57,80	924,80
4.3	M³	Zunchos de hormigón HA-20 N/mm2, para relleno de hubbas y bordillos, armado con redondos de 12 mm. cada 40 cm. empotrados en solera plana, consistencia plástica, tamaño máximo de árido 20mm, para ambiente IIb, incluso vertido por medio manuales y colocación. Según NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C, o similar, i/p.p. de medios auxiliares.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		ZONA STREET							
		hubbas 233,96	1	4,500	0,750	0,150	0,506		
		hubbas 234.64	2	3,500	0,750	0,150	0,788		
		bordillo h= 0.38	1	5,000	0,510	0,230	0,587		
		ZONA BOWL							
		bordillo h= 0.44	1	3,000	0,230	0,290	0,200		
		bordillo h=0.26	2	3,000	0,230	0,110	0,152		
		bordillo h=0.50	3	2,000	0,230	0,350	0,483		
		PRINCIPIANTES							
			1	8,000	0,660	0,150	0,792		
							3,508	3,508	
		Total m³					3,508	114,77	402,61
		Total presupuesto parcial nº 4 Cimentaciones :							2.871,00

Presupuesto parcial nº 5 Albañilería

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
5.1	M²	Muro de bloque hueco de hormigón gris 40x20x20, hasta 3 m. de altura, relleno de hormigón HM-20 elaborado in situ, incluso armadura vertical hincada en solera, por redondo corrugado de 12 mm. cada 40 cm. (En piezas de esquinas cada 20 cm.) y armadura horizontal con un redondo corrugado de 6 mm por fila de bloques, soldado a armadura vertical en esquina y empalmes; recibidos con mortero de cemento y arena de río 1/5.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		trasdós bowl	1	9,400		0,700	6,580		
		remates laterales bowl	1				1,000		
		extensión +1.50	2	3,040		0,700	4,256		
		desnivel 233,96/234,64	1				1,000		
		principiantes	2	4,000		0,600	4,800		
			2	4,000		0,900	7,200		
							24,836	24,836	
		Total m²					24,836	39,76	987,48
5.2	M²	Fábrica de ladrillo visto HD R-15 de 240x115x50 mm. Color gris. Categoría I UNE EN 771-1, en paramento en zona de patinaje recibido con cemento y arena de río 1/5, juntas enrasadas con ladrillo i/corte de piezas especiales en remates inclinados, limpieza y acabado.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		ZONA STREET							
		hubbas 233,96	2	5,130			10,260		
		hubbas 234.64	4	3,630			14,520		
		bordillo h= 0.38	1	12,000		0,300	3,600		
		ZONA BOWL							
		bordillo h= 0.44	1	7,000		0,360	2,520		
		bordillo h=0.26	2	4,000		0,180	1,440		
		bordillo h=0.50	3	5,000		0,420	6,300		
							38,640	38,640	
		Total m²					38,640	52,92	2.044,83
5.3	M²	Fábrica de 12 cm de espesor, de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; i/corte de piezas, colocación de respiraderos y p.p de maestras en acero y medios auxiliares.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		bordillo h=0.38	1	10,240		0,230	2,355		
							2,355	2,355	
		Total m²					2,355	26,59	62,62
5.4	M²	Demolición manual de barrera de hormigón prefabricada hasta 6-8 cm de espesor, con martillo eléctrico para traba de rampas incluso retirada de escombros a pié de carga y transporte a vertedero, maquinaria auxiliar de obra p.p. de medios.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		bowl	4	9,000	0,250		9,000		
		zona street	2	5,000	0,250		2,500		
							11,500	11,500	
		Total m²					11,500	8,30	95,45
5.5	MI	Corte de barrera de hormigón prefabricado con radial a profundidad de 6-8 cm. en formación de cajeados para enganche de rampas y quartes.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		bowl	4	9,000	0,250		9,000		
		zona street	2	5,000	0,250		2,500		
							11,500	11,500	
		Total ml					11,500	2,42	27,83
5.6	M	Bordillo - Recto - DC - A2 (20x10) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntado con mortero de cemento, industrial, M-5.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Principiantes	1	46,600			46,600		
		Caminos perimetrales	1	276,800			276,800		
		Pista skate	1	163,700			163,700		
							487,100	487,100	
		Total m					487,100	20,60	10.034,26
		Total presupuesto parcial nº 5 Albañilería :							13.252,47

Presupuesto parcial nº 6 Cerrajería metálica

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
6.1	M	Cooping en coronación de quarter realizado con redondo de acero negro estructural de 2" soldado a esperas de 12mm. cada 50 cm. remates de extremos curvos embutidos en hormigón, pulido de soldaduras y pintado conesmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Principiantes	4	4,000			16,000		
		bordillo h=0.44	1	4,000			4,000		
		bowl	1	82,520			82,520		
							102,520	102,520	
		Total m					102,520	36,77	3.769,66
6.2	M	Perfilería vista y oculta en rampas realizada con agulares de 50x50x5 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm cada 50cm., realización de curvaturas e ingletes, y soldaduras; enrasados con paramentos y coronación de los elementos que lo requieren, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.							
		Total m					90,330	8,15	736,19
6.3	M	Pletina de 40x4 mm. En retenida inferior entre curva y solera plana a modo de junta de hormigonado y dilatación; soldada a varilla corrugada de 12 mm. s. i/desperdicio y p.p. de medios.							
		Total m					107,300	4,41	473,19
6.4	M	Perfilería vista soldada a cooping 2" realizada con angulares 40x4x4 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm, realiación de curvaturas, ingletes y soldaduras; enrasado con paramentos y coronación de los elementos que lo requiere, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado. OXIRÓN de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p de medios incluso sellado de junta mediante masilla de poliuretano negro, terminado.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Principiantes	4	4,000			16,000		
		bordillo h=0.44	1	4,000			4,000		
		bowl	1	82,520			82,520		
							102,520	102,520	
		Total m					102,520	6,13	628,45
6.5	M	Perfilería vista para grindaje en bordillo, hubbas y planters realizada con angulares de 80x80x8 mm. Debidamente soldado a los redondos de espera de 12 mm cada 50 cms, realización de ingletes y soldaduras; enrasados con paramentos y coronación de los elementos que lo requereien, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado de Titán, o similar en color negro i/desperdicio y p.p. de medios.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		principiantes	2	8,000			16,000		
		bordillo h=0.44	1	3,000			3,000		
		bordillo h=26	2	7,000			14,000		
		bordillo h=38	1	12,000			12,000		
		bordillo h=50	3	5,000			15,000		
		Hubbas	1	8,780			8,780		
			1	8,280			8,280		
			1	10,000			10,000		
							87,060	87,060	
		Total m					87,060	15,78	1.373,81
6.6	M	Barandilla handrail realizada con tubo redondo en acero negro de alta presión de 2" (60mm. de diámetro) y 4 mm de pared, con pilastras intermedias de 2" y tubo intermedio según planos, con garras embutidas en solera, extremos terminado con codos de 90°, soldaduras, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar encolor negro i/ingletes, despecios y p.p. de medios.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		flatbar	1	4,500			4,500		
		handrail 1	1	4,530			4,530		
		handrail 2	1	3,720			3,720		
		handrail 3	1	2,440			2,440		
							15,190	15,190	
		Total m					15,190	81,82	1.242,85

Presupuesto parcial nº 6 Cerrajería metálica

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
6.7	M	Barandilla handrail realizada con tubo redondo de acero negro de alta presión de 4", con pilastras intermedias de 2", con garras embutidas en losa, soldaduras, pulido de soldaduras y pintado con esmalte antioxidante satinado, de Titán, o similar en color negro i/ingletes, desperdicio y p.p. de medios.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	4,500			4,500	
							4,500	4,500
			Total m:		4,500		81,60	367,20
		Total presupuesto parcial nº 6 Cerrajería metálica :						8.591,35

Presupuesto parcial nº 7 Pavimentos y hormigones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
7.1	M ²	Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas CURVAS utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF y según radios indicados en planos. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas) i/aditivo colorante en masa color crema. Dosificación de cemento 350-400 kg/m3. Produciéndose la adición 4 ó 5 m. antes de la boquilla de salida, directamente en la manguera de transporte del hormigón mediante un dosificador tipo Aliva 405., incluido suministro, maquinaria de proyección y curado. Datos técnicos del aditivo: Presentación:sacos de 25 kg. Condiciones de almacenamiento: en lugar seco, protegido de la humedad y de las heladas. Conservación: 1 año desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. Densidad: aprox 1,0 kg/l. Dosificación variable entre el 4% y el 8 % del peso de cemento da definir por DF tras ensayos previos, dependiendo de la temperatura existente (es necesaria la realización de ensayos previos).							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		PRINCIPIANTES	2	4,000	2,600		20,800		
			2	4,000	2,600		20,800		
		Quarter	1	2,660	4,020		10,693		
		Interior del bowl	2	3,200	5,750		36,800		
			1	3,200	3,500		11,200		
			2	9,040			18,080		
			1	2,180	5,000		10,900		
			2	2,370	4,140		19,624		
			1	3,050	3,000		9,150		
			1	2,180	5,020		10,944		
		Exterior del bowl	1	2,400	2,000		4,800		
			1	1,550	8,540		13,237		
			1	0,950	9,000		8,550		
			2	6,030			12,060		
			2	8,820			17,640		
			1	3,060	5,770		17,656		
							242,934	242,934	
		Total m²					242,934	59,71	14.505,59

7.2	M ³	Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas PLANAS E INCLINADAS, utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF y según radios indicados en planos. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas) i/aditivo colorante en masa color crema. Dosificación de cemento 350-400 kg/m3. Produciéndose la adición 4 ó 5 m. antes de la boquilla de salida, directamente en la manguera de transporte del hormigón mediante un dosificador tipo Aliva 405., incluido suministro, maquinaria de proyección y curado. Datos técnicos del aditivo: Presentación:sacos de 25 kg. Condiciones de almacenamiento: en lugar seco, protegido de la humedad y de las heladas. Conservación: 1 año desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados. Densidad: aprox 1,0 kg/l. Dosificación variable entre el 4% y el 8 % del peso de cemento da definir por DF tras ensayos previos, dependiendo de la temperatura existente (es necesaria la realización de ensayos previos).							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		ZONA BOWL Y STREET							
		bordillo h=0.38	1	5,000			5,000		
		bordillo h=0.26	2	1,500			3,000		
		bordillo h=0.50	3	1,000			3,000		
		bordillo h=0.44	1	1,500			1,500		
		zona 233.45	1	373,260			373,260		
		zona 234.00	1	302,790			302,790		
		zona 234.64/233.96	1	261,000			261,000		
		rampas	1	61,910			61,910		
		pirámide	1	21,600			21,600		
		peldaños	1	2,000	4,080		8,160		
			1	4,190	2,000		8,380		
		Principiantes	1	8,000	7,440		59,520		
		Plataforma bowl	1	37,400			37,400		
		Paramento vertical	1	13,110		0,680	8,915		
		233.96/234.64							
		Paramento vertical bowl	1	10,160		0,070	0,711		
		232.90/234.7							
							1.156,146	1.156,146	
		Total m³					1.156,146	88,41	102.214,87

7.3	M ³	Hormigón HA-35/P/3/IIb gunitado por vía húmeda de 15 cm de espesor, pulido manualmente en zonas VERTICALES, utilizando una guía o maestra según indicaciones de la DF. Colocación y armado con mallazo 15x15x6, incluidos encofrados inferiores y superiores (retenidas). Dosificación de cemento 350-400 kg/m3, incluido suministro, maquinaria de proyección y curado.					
-----	----------------	---	--	--	--	--	--

Presupuesto parcial nº 7 Pavimentos y hormigones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho			Alto
						Parcial	Subtotal	
	2	Paramento vertical zona principiantes	4,000		0,850	4,400	17,540	
	2	Laterales verticales zona principiantes	4,000		0,550	2,660	17,540	
	2		1,330			3,680	17,540	
	2		1,840			3,680	17,540	
		Total m³			17,540	101,74	1.784,52	
7.4	M³	Hormigón HM-20/P/20/I, incluso perfilado del hormigón ajustándolo al radio de las curvas, vibrado y colocación. Según normas NTE,EHE y CTE-SE-C.						
		Total m³			1,000	88,73	88,73	
7.5	M²	Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIb, armado con mallazo de acero 150x150x6mm, con acabado pulido a máquina, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado,añadidura de cuaro 3 kg/m2, fratasado, pulido curado y p.p. de juntas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Zona espera principiantes	2	4,000	1,500		12,000	
			2	4,000	1,890		15,120	
		Base zona principiantes	1	8,000	7,440		59,520	
			2	4,000	1,890		15,120	
		ZONA BOWL Y STREET						
		zona 233.45	1	373,260			373,260	
		zona 234.00	1	302,790			302,790	
		zona 234.64/233.96	1	261,000			261,000	
		Total m²					1.038,810	1.038,810
		Total m²			1.038,810	28,69	29.803,46	
7.6	M	Corte de unión entre hormigón pulido y barrera prefabricada de hormigón con radial a profundidad de 3 cm. en unión de rampas con barrera.						
		Total m			1,000	3,84	3,84	
7.7	M	Sellado de junta de unión entre hormigón pulido y barrera prefabricada de hormigón, con masilla de poliuretano tipo sikaflex o similar, evitando infiltraciones.						
		Total m			43,800	11,34	496,69	
7.8	M2	Barniz para hormigón impreso en base a ligantes acrílicos. Naturaleza acuosa. Acabado transparente, incoloro y satinado. Densidad 1.03, 0,050 Kg/l (según ISO 1675). REndimiento 6-9 msl. Secado 2-6 horas según condiciones ambientales. Repintado 4-12 horas. Disolución máxima en agua 10%. No aplicar a temperaturas inferiores a 5º ni superiores a 35º, ni apleno sol a temperaturas superiores a 30º. Limpieza de la base y aplicación de dos manos mediante rodillo, brocho o pistola aerográfica i/p.p. de medio. Teminado y colocado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		losas curvas y rampas pulido manual	1	304,860			304,860	
		pirámide	1	21,600			21,600	
		Total m2					326,460	326,460
		Total m2			326,460	0,02	6,53	
7.9	M²	Pavimento continuo de hormigón en masa de 15 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-15/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; tratado superficialmente con capa de rodadura de rendimiento 3 kg/m², con acabado fratasado mecánico.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Caminos	1	508,800		0,200	101,760	
		Total m²					101,760	101,760
		Total m²			101,760	26,77	2.724,12	
7.10	M2	Formación de pavimento de arena de rojo Alicante o amarillo de 10 cm de espesor de acabado, comprendiendo el extendido y rasanteado con motoniveladora, compactado con rodillo autopropulsado, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir la formación de la base.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Caminos (color rojo Alicante)	1	197,150			197,150	
		Total m²					197,150	197,150

Presupuesto parcial nº 7 Pavimentos y hormigones

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		Zona verde (color amarillo)	1	1.746,680				1.746,680	1.746,680
Total m2:							1.943,830	2,31	4.490,25

7.11 M² Pavimento de césped sintético, para uso en urbanismo y ocio.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Importe		
						Parcial	Subtotal	
	1	103,850				103,850	103,850	
Total m²:						103,850	21,84	2.268,08

Total presupuesto parcial nº 7 Pavimentos y hormigones : 158.386,68

Presupuesto parcial nº 8 Instalaciones de alumbrado

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1	Ud	Columna de 7 m. de altura, compuesta por los siguientes elementos: columna troncoconica de chapa de acero galvanizado según normativa existente, protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40 cm. de ancho, 0,40 de largo y 0,60 cm. de profundidad, provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón de 330 kg. de cemento/m3 de dosificación y pernos de anclaje, montado y conexionado.			
		Total ud	9,000	693,72	6.243,48
8.2	Ud	Cruceta para soporte de proyectores, construida con perfiles metálicos de acero galvanizado, con piezas de fijación a columna recta y accesorios para fijación de proyectores.			
		Total ud	7,000	393,67	2.755,69
8.3	Ud	Proyector led perteneciente a la serie ultraslim chip SMD Osram Led chips, ATMOSS, en acero inoxidable en color negro. Posee una potencia de 100w, su índice de protección IP67, tiene una rotación de 270º y un ángulo de apertura de 120º. 5000K, flujo luminoso de 10000 lm. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
		Total ud	16,000	135,90	2.174,40
8.4	M.	Línea formada por cinco conductores (tres fases, neutro y tierra) de cobre de 10 mm2 de sección y 750 V, XLPE, RV-K-Eca., incluyendo ángulos y accesorios de montaje.			
		Total m.	6,000	25,55	153,30
8.5	M.	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para TT de 16mm2 Cu-VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=60 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado.			
		Total m.	386,000	17,45	6.735,70
8.6	Ud	Arqueta para alumbrado público fabricada en polipropileno reforzado marca Hidro tank sin fondo, de medidas interiores 35x35x60 cm. con tapa y marco de fundición incluidos, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral exterior.			
		Total ud	5,000	97,92	489,60
8.7	U	Pica de toma de tierra independiente de acero cobrizado de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, unido a conductor de tierra, 1 cada 5 arquetas. Instalada y conectada a conductor de tierra.			
		Total u	4,000	23,72	94,88
8.8	M	Tubo corrugado de 60mm de diámetro de reserva en toda la canalización. Instalado.			
		Total m	310,000	4,02	1.246,20
8.9	Ud	Cuadro de mando para alumbrado público, para 2 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, 2 contactores, 1 interruptor automático para protección de cada circuito de salida, 1 interruptor diferencial por cada circuito de salida y 1 interruptor diferencial y térmica para protección del circuito de mando; incluso célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario, conexionado y cableado.			
		Total ud	1,000	1.542,96	1.542,96
Total presupuesto parcial nº 8 Instalaciones de alumbrado :					21.436,21

Presupuesto parcial nº 9 Equipamiento urbano

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.1	Ud	Aparcamiento para bicicletas de acero inoxidable modelo Bicilínea de un tramo, de 301 cm de longitud, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/1.			
		Total Ud:	1,000	1.683,97	1.683,97
9.2	Ud	Suministro y colocación de papelerera doble basculante de 20l de capacidad fabricada en chapa de acero acabado galvanizado, con bordón superior y alma de redondo de acero de 12mm, sistema de vaciado por cerradura con soporte de tubo de acero fijado mecánicamente sobre base de hormigón en masa, totalmente montada.			
		Total Ud:	1,000	155,07	155,07
9.3	Ud	Suministro e instalación de banco de 170x60cm compuesto por un asiento y respaldo de polietileno de alta densidad de 20mm de espesor y soportes de acero galvanizado en caliente, incluso base de hormigón en masa y elementos de fijación.			
		Total Ud:	2,000	373,20	746,40
Total presupuesto parcial nº 9 Equipamiento urbano :					2.585,44



Presupuesto parcial nº 10 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1	Pa	Partida alzada de gestión de residuos, según Estudio de Gestión de residuos de construcción y demolición.			
Total PA			1,000	2.911,75	2.911,75
Total presupuesto parcial nº 10 Gestión de residuos :					2.911,75



Presupuesto parcial nº 11 Control de calidad y ensayos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.1	Pa	Partida alzada de Control de calidad, pruebas de servicios y ensayos, en la obra según Proyecto Específico.			
Total PA			1,000	2.912,00	2.912,00
Total presupuesto parcial nº 11 Control de calidad y ensayos :					2.912,00



Presupuesto parcial nº 12 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
12.1	Pa	Partida Alzada de medidas de Seguridad e Higiene en la construcción según Proyecto Específico.			
Total PA			1,000	3.240,59	3.240,59
Total presupuesto parcial nº 12 Seguridad y salud :					3.240,59

Presupuesto de ejecución material

1 Demoliciones	9.094,53
2 Acondicionamiento del terreno	43.291,35
3 Red de saneamiento horizontal	942,85
4 Cimentaciones	2.871,00
5 Albañilería	13.252,47
6 Cerrajería metálica	8.591,35
7 Pavimentos y hormigones	158.386,68
8 Instalaciones de alumbrado	21.436,21
9 Equipamiento urbano	2.585,44
10 Gestión de residuos	2.911,75
11 Control de calidad y ensayos	2.912,00
12 Seguridad y salud	3.240,59
Total	269.516,22

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS DIECISEIS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS.**

ASPE, NOVIEMBRE DE 2021
 EL ARQUITECTO

ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE PISTA DE SKATE
CALLE SAX, PINOSO Y NOVELDA, ASPE



RESUMEN DEL PRESUPUESTO

ESTA PÁGINA NO CONTIENE DATOS

Proyecto: PISTA SKATE



Capítulo

	Importe
Capítulo 1 Demoliciones	9.094,53
Capítulo 2 Acondicionamiento del terreno	13.529,38
Capítulo 3 Red de saneamiento horizontal	2.252,85
Capítulo 4 Cimentaciones	2.871,00
Capítulo 5 Albañilería	13.252,47
Capítulo 6 Cerrajería metálica	8.591,35
Capítulo 7 Pavimentos y hormigones	158.386,68
Capítulo 8 Instalaciones de alumbrado	21.436,21
Capítulo 9 Equipamiento urbano	2.585,44
Capítulo 10 Gestión de residuos	2.911,75
Capítulo 11 Control de calidad y ensayos	2.912,00
Capítulo 12 Seguridad y salud	3.240,59
<hr/>	
Presupuesto de ejecución material	269.516,22
13% de gastos generales	35.037,11
6% de beneficio industrial	16.170,97
<hr/>	
Suma	320.724,30
21% IVA	67.352,10
<hr/>	
Presupuesto de ejecución por contrata	388.076,40

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS.

ASPE, NOVIEMBRE DE 2021
EL ARQUITECTO

ANTONIO PRIETO HERNÁNDEZ