

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN CAMPO DE CESPED ARTIFICIAL EN EL POLIDEPORTIVO MUNICIPAL



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO

ARQUITECTO: JORGE JIMÉNEZ RETAMAL. ABRIL DE 2014

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN CAMPO DE CESPED ARTIFICIAL EN EL POLIDEPORTIVO MUNICIPAL



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO

ARQUITECTO: JORGE JIMÉNEZ RETAMAL. ABRIL DE 2014

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN CAMPO DE CESPED ARTIFICIAL EN EL POLIDEPORTIVO MUNICIPAL



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO

ARQUITECTO: JORGE JIMÉNEZ RETAMAL. ABRIL DE 2014

DOCUMENTO N° 2: PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN CAMPO DE CESPED ARTIFICIAL EN EL POLIDEPORTIVO MUNICIPAL



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO

ARQUITECTO: JORGE JIMÉNEZ RETAMAL. ABRIL DE 2014

DOCUMENTO Nº 3: ESTUDIO B. SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN CAMPO DE CESPED ARTIFICIAL EN EL POLIDEPORTIVO MUNICIPAL



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO

ARQUITECTO: JORGE JIMÉNEZ RETAMAL. ABRIL DE 2014

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN CAMPO DE CESPED ARTIFICIAL EN EL POLIDEPORTIVO MUNICIPAL



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO

ARQUITECTO: JORGE JIMÉNEZ RETAMAL. ABRIL DE 2014

DOCUMENTO Nº 5: PLANOS

**PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN CAMPO DE CESPED ARTIFICIAL
EN EL POLIDEPORTIVO MUNICIPAL “TOMAS DE LA HERA”**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO

INDICE DE LA MEMORIA:

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

- 1.1.- ANTECEDENTES.
- 1.2.- OBJETO DEL PROYECTO
- 1.3.- JUSTIFICACION URBANISTICA
- 1.4.- PARCELA
- 1.5.- PLAZO DE EJECUCION
- 1.6.- CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO FINAL

2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

- 2.1.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS
- 2.2.- RED DE SANEAMIENTO
- 2.3.- RED DE RIEGO
- 2.4.- PAVIMENTOS
- 2.5.- EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS
- 2.6.- CERRAMIENTOS

3.- SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCION

- 4.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 5.- FACTORES ECONOMICOS DE LAS OBRAS
- 6.- PLAZO DE GARANTIA
- 7.- NECESIDAD DE LAS OBRAS
- 8.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
- 9.- DOCUMENTOS QUE CONSTITUYEN EL PROYECTO
- 10.- CONSIDERACIONES FINALES

ANEJO 1.- CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

ANEJO 2.- ESTUDIO DE GESTION RESIDUOS RCD

ANEJO 3.- CONDICIONES GEOLOGICAS Y GEOTECNICAS

ANEJO 4.- PLAN DE OBRA

ANEJO 5.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ANEJO 6.- INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

ANEJO 7.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 ANTECEDENTES.

El promotor del presente Proyecto es el Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, quien ha encargado al técnico que aquí suscribe, D. Jorge Jiménez Retamal, Arquitecto Municipal del citado Ayuntamiento, la redacción del proyecto para la Instalación de césped artificial en campo de fútbol del Polideportivo Municipal “Tomás de la Hera”.

1.2. OBJETO DEL PROYECTO

Se pretende instalar césped artificial en un campo de futbol con una superficie de 7.600 m² aproximadamente, mediante la instalación de hierba artificial de última generación, con las características recogidas en las mediciones del presente proyecto.

Además, el presente proyecto incluye también el marcaje de pistas así como las instalaciones complementarias para riego y drenaje de la pista. La señalización de las líneas de juego se realizará con el mismo material (bandas de césped) en color blanco de 10 cm. de ancho. Las bandas del marcaje tendrán las mismas características que el césped del campo y serán en color blanco o amarillo con una anchura entre 7 y 7,5 cms.

Será objeto del presente proyecto el diseño, descripción y cálculos propios de la construcción a realizar, respondiendo al programa de necesidades dictado por la propiedad, así como a los condicionantes topográficos y formales del terreno en el que debe asentarse, todo ello con el doble objetivo de servir de documento base para la realización de la obra.

El Campo de Fútbol proyectado tendrá unas dimensiones de 105 m. x 65 m., incluido dentro de un recinto de 105 x 78 m. El Campo de Fútbol proyectado tendrá unas dimensiones interiores de 100 x 60 m., dejando un margen por los fondos y los laterales de 2,5 m.

1.3 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

El campo de fútbol se encuentra incluido dentro de las instalaciones municipales del polideportivo Tomás de la Hera. El suelo está clasificado por el vigente Plan General de Ordenación Urbana de Almendralejo como suelo Urbano y calificado como Zona O Deportivo.

1.4 PARCELA

Topografía:

Para la elaboración de este trabajo se ha contado con la cartografía general del Ayuntamiento de Almendralejo incluyéndose los planos de detalles en el apartado de planos. La parcela es sensiblemente horizontal en lo que corresponde al terreno de juego, con pequeñas variaciones en algún punto del terreno de juego.

Servicio de infraestructura existente:

La parcela dispone en la actualidad de los servicios de abastecimiento de agua potable, energía eléctrica, asfaltado de calzada, alumbrado público y red de saneamiento próxima a la parcela. Dispone de conexión con vía pública, donde se ubica el acceso a la parcela.

1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima un plazo de ejecución para la finalización de las obras de 3 meses.

1.6. CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO FINAL

El césped artificial instalado debe cumplir con los parámetros biomecánicos, de durabilidad y resistencia climática del criterio de calidad “FIFA 1 STAR” así como lo establecido en la norma UNE-EN 15330-1 “Superficies para deportes. Especificaciones para hierba artificial principalmente diseñada para exterior”. No se admitirán variantes sobre la solución adoptada ni sobre los materiales prescritos. Este pavimento se complementará con el marcaje de los campos de juego:

- Campo Principal: Longitudinalmente: 1 campo de fútbol 11
- Opcional: Transversalmente: 2 campos de fútbol 7

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

TRABAJOS PREVIOS

Se retirarán todos aquellos elementos existentes sobre el terreno de juego: porterías y barandillas perimetrales, banquillos, banderines y se transportarán los restos a vertedero.

REPLANTEO

La primera operación a efectuar para la construcción de un equipamiento deportivo es, lógicamente, el replanteo de las diferentes instalaciones sobre el terreno seleccionado según el Proyecto constructivo correspondiente. En nuestro caso, se va a terminar el pavimento deportivo con un revestimiento impermeable, donde la evacuación de las aguas se hace por escorrentía, por lo que habrá que prever una pendiente que favorezca dicha evacuación superficial, recogiendo las aguas mediante canaletas continuas que permitan evacuar hacia el punto más bajo.

Una vez efectuado el replanteo, se ejecutarán en primer lugar los trabajos previos de demolición de determinadas superficies de solera existente, indicadas en los planos y/o en las mediciones.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se procederá a la retirada de terreno natural, reperfilado y limpieza de la superficie, dejando el terreno a una cota 40 cm. aproximadamente por debajo del pavimento existente, dando pendientes transversales, como se indica en los planos correspondientes, hacia el perímetro del terreno de juego del 0,8 %, y con una compactación superficial de un 95% Proctor Normal.

Todas las obras de tierra deberán seguir las pendientes del 0,8 % de la superficie final del pavimento. Para ello se dispondrá, de acuerdo a los planos previstos, de estacas de refino, niveladas en milímetros, a lo largo del eje principal y paralelas en anchos de 5 m, con una distancia entre perfiles transversales no superior a 20 m. La superficie terminada no rebasará de la teórica definida por ellos, ni quedará por debajo más de 3 cm. en ningún punto, no presentando irregularidades de más de 15 mm. cuando se compruebe con una regla de 3 m. aplicada a cualquier zona.

Se procederá también a la excavación, perfilado y limpieza de la superficie para formación de pozos para dados de soporte de porterías y de banderines de corner.

También se procederá a la apertura y excavación de zanjas para el paso de la canaleta perimetral y las tuberías y conductos de instalaciones, según planos de proyecto y/o mediciones. El material sobrante será retirado al vertedero más cercano.

NIVELACIÓN

Posteriormente, se realizará el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada, sobre la que posteriormente se extenderán las capas granulares de zahorra.

La preparación y refino de la explanada se realizará inmediatamente antes de iniciar la extensión del paquete de firmes previsto con el fin de que no se alteren sus características en ese intervalo de tiempo.

Si se tuviera que proceder a un recrecido de espesor inferior a un medio (1/2) de la tongada compactada, se procederá previamente a un escarificado de todo el espesor de la misma, con objeto de asegurar la trabazón entre el recrecido y su asiento.

El Contratista queda obligado a no extender ninguna capa del firme sobre la explanada sin que se comprueben las condiciones de calidad y características geométricas de ésta, por parte de la Dirección Facultativa. Una vez terminada la explanada, deberá conservarse con sus características y condiciones hasta la colocación de la primera capa de firme.

El Contratista queda obligado, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

En la explanada se dispondrán estacas de refino a lo largo del eje y en ambos bordes de la misma, con una distancia entre perfiles transversales no superior a veinte metros (20 m), y niveladas con precisión milimétrica con arreglo a los planos.

Entre estacas, los puntos de la superficie de explanación no estarán, en ningún punto más de tres centímetros (3 cm.) por encima ni por debajo de la superficie teórica definida para las estacas.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm.), cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m), estática según NLT 334 aplicada tanto paralela como normalmente al eje principal del campo. Tampoco podrá haber zonas con pendiente inversa, capaces de retener agua.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas serán corregidas por el Contratista.

SUB-BASE GRANULAR

Sobre el terreno compactado y nivelado, se realizará una subbase de zahorra natural, de husos ZN50/ZN20, de 20 cm. de espesor medio, extendida y compactada por medios mecánicos hasta conseguir un grado de compactación del 98 % del proctor modificado, y con un índice de plasticidad cero.

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

- Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de a superficie que vaya a recibir la zahorra.
- Preparación del material, si procede, y transporte al lugar de empleo.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación de a zahorra.

Los materiales para la zahorra artificial procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural. Para la zahorra natural procederán de graveras o depósitos naturales, suelos naturales o una mezcla de ambos.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más

desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en el lugar de empleo. Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras o a otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.

Una capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Se comprobarán la regularidad y el estado de la superficie sobre a que se vaya a extender la zahorra.

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá a la extensión de la zahorra, en tongadas de espesor 20 cm., tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente. Conseguida la humedad más conveniente, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad correspondiente al 98 % del ensayo Próctor Modificado. La compactación se realizará de manera continua y sistemática. Si la extensión de la zahorra se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm.) de la anterior.

Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas a la zahorra en el resto de la tongada.

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

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura de a capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la establecida en los Planos de secciones tipo incluidos en el

correspondiente Proyecto Constructivo. Asimismo el espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella en los Planos de secciones tipo.

Se comprobará que no existen zonas que retengan agua sobre la superficie, las cuales, si existieran, deberán corregirse por el Contratista a su cargo, siempre de acuerdo con las instrucciones y directrices marcadas por la Dirección Facultativa.

Sobre la capa de material granular se colocará una capa de 4 cm. de arena de sílice con granulometría de 0.2-0.8 mm. Ambas capas deberán alcanzar un grado de compactación de 95% del Proctor Modificado.

2.2. RED DE SANEAMIENTO

COLECTORES

Por la zona exterior al campo de fútbol, se realizará la excavación correspondiente en ambos laterales y fondos. Una vez realizada ésta excavación se procederá a colocar los tubos colectores, estos serán de PVC Ø200 mm corrugado de rigidez $sn=8k/m^2$, unión por copa y junta polimérica y pdte. 0.5% e irán conectados a los sumideros a través de arquetas.

Con el fin de evitar posibles atascos en la red de saneamiento, se construirán arquetas registrables de hormigón prefabricado de dimensiones interiores 40x40 cm y profundidad variable, longitudinalmente cada 25 m. aproximadamente, en cambios de dirección y puntos de conexión con marco y tapa de fundición 40x40, de modo que se pueda acceder al tubo colector y proceder a su limpieza y mantenimiento.

Los colectores de las bandas se unirán al pozo de registro visitable, y este por medio de un colector de PVC Ø315 mm corrugado de rigidez $sn=8k/m^2$, unión por copa y junta polimérica evacuará a la red de pluviales.

Toda la conducción irá protegida con arena fina de granulometría 0.2-0.8mm. y se dotará a los tubos colectores de una pendiente longitudinal del 0,5%. El resto de la zanja se rellenará con material procedente de la excavación.

CANALETAS

Una vez colocados y enterrados los colectores, se procederá a colocar, sobre un lecho de hormigón de 15 cm, una canaleta prefabricada de hormigón polímero, material totalmente ecológico ante la acción de agentes climatológicos, de dimensiones exteriores de 130mm y anchura interior 100 mm, cubierta con rejilla superior galvanizada y presillas para poder retener el césped artificial.

Con el fin de encauzar las aguas recogidas por las canaletas y llevarlas hasta el tubo colector de evacuación de aguas, se colocarán arquetas-areneros prefabricadas cada 25m. aproximadamente de las mismas características que la canaleta y coincidiendo con las arquetas de unión de colectores. Las arquetas-areneros serán de hormigón polímero y tendrán incluida una cesta extraíble metálica. Estas se conectarán directamente a arquetas mediante tubo de PVC de 110 mm de diámetro, el cual encauzará las aguas hasta el punto de recogida de pluviales más próximo. Estas arquetas dispondrán de cestas de acero galvanizado para su limpieza y mantenimiento.

2.3. RED DE RIEGO Y ABASTECIMIENTO

Todos los elementos que forman la red de riego serán de marca homologada y deberán cumplir la normativa vigente española. Igualmente cumplirá la normativa de homologación la empresa instaladora del sistema de riego. Los componentes de la red de riego son:

- Tuberías de polietileno
- Cañones de riego.
- Válvula de control.
- Programador.
- Grupo de bombeo

Se proyecta un sistema de riego con cañones laterales ubicados todos ellos en las soleras de hormigón que rematan las canaletas. La Válvula de control permitirá el corte o paso de agua a los cañones y estará provista de mecanismo de funcionamiento que puede ser de tipo hidráulico, accionado por el programador mediante conducción de agua a presión, o de tipo eléctrico accionada por el programador mediante conducción eléctrica (electroválvula).

El Programador está constituido por programador y selector alojados en caja estanca y con panel exterior provisto de mandos que permitan seleccionar:

- El tiempo que debe permanecer abierta cada una de las N válvulas.
- El día y la hora en que debe efectuarse riego.
- El funcionamiento manual o automático del programador.
- La apertura de cualquiera de las válvulas cuando el funcionamiento del programador sea manual.
- El selector estará accionado por el programador, permitiendo el corte o paso de agua a cada una de las válvulas de control.
- El tipo hidráulico irá provisto de orificios para conexión de tubos de toma y desagüe
- El tipo eléctrico irá con transformador, de corriente alterna a continua, y estará alojado dentro o fuera de la caja del programador y alimentará a las válvulas, cuando el selector entre en funcionamiento.

El sistema riego estará totalmente automatizado y compuesto por un total de 6 cañones de riego, distribuidos 3 en cada lateral del campo, 2 en cada corner y otro a la altura del centro del campo, según se especifica en los planos correspondientes.

Estos cañones de alto caudal serán regulables y tendrán un alcance mínimo de 45 m y 58m. de alcance máximo, con lo que se asegura un riego suficiente y homogéneo en todo el terreno de juego. El cañón está provisto de un brazo hidráulico o electrónico, conectado al sistema de control de pivote, que tapa la boquilla.

El brazo es externo, lo que elimina las pérdidas de carga, las turbulencias y los riesgos de atasco. Los cañones irán aéreos a 2m. del suelo. Cada cañón contará con protectores de cañones de riego en fibra de vidrio.

Las electroválvulas irán instaladas en arquetas de polipropileno de 40x40 cm. Para suministrar el agua a los cañones se realizará una conducción en anillo cerrado enterrada que estará formada por una tubería de polietileno de alta densidad de Ø90 mm de diámetro para una presión de trabajo de 10 atm. PN 10, completamente electrosoldada. Además de una conducción de tubo corrugado de Ø63 mm de diámetro por la que se introducirá un cable 06/1 Kv de 4x1.5mm² que transmitirá las ordenes del programador a las electroválvulas a través de una señal eléctrica de 24V. Las electroválvulas se instalarán en arquetas de polipropileno de dimensiones 40x40x40cm con cerco y tapa de fundición. Se automatiza la instalación con un programador híbrido de 6 estaciones con doble programa.

Se concluirá la instalación de riego con la colocación de un grupo de hidroneumático de presión con dos bombas de impulsión de 20 CV y 45 m.c.a. para riego a presión constante. El funcionamiento de las bombas se realiza mediante variador de frecuencia y captadora de presión. El funcionamiento de las bombas es del modo principal más auxiliar (la auxiliar solamente trabaja cuando la principal es insuficiente) y rotativo (cada día cambia el orden principal-auxiliar para el uso homogéneo de ambas) en caso de avería de una de las bombas la otra asume automáticamente el papel principal (anula la rotación) y notifica el fallo, completamente instalado. Se instalará un cuadro eléctrico con protecciones y elementos de maniobra necesarios.

Se instalará un depósito cilíndrico aéreo para almacenamiento de agua, de 15.000 litros de capacidad de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV).

2.4. PAVIMENTOS

2.4.1. CÉSPED ARTIFICIAL

Para la ejecución del pavimento sintético se ha optado por instalar césped artificial de última generación, con los correspondientes marcajes oficiales para un campo de fútbol 11 y dos campos de fútbol 7.

Características generales:

Monofilamento 100% polietileno con una altura no inferior a 60 mm, constituido por fibras con espesor superior a 240 micras y 15.200 Dtex con 7500 puntadas por m² tejido con máquina tufting 3/4", producida en forma de S para obtener una sección del hilo que por medio de los nervios creados por las dobles curvas consiente a la fibra recuperar su posición vertical después del uso. Resistente a los rayos UV, al hielo, no abrasivo y de óptima durabilidad, tricolor en tonos verdes, sin torsión pero encapsulado con dos hilos de poliéster trenzado para mantener las fibras en posición perfecta durante la fabricación y evitar la torsión de los filamentos, drenante y acabado en la parte trasera con látex.

La hierba artificial se suministrará en rollos de anchura no inferior a 4 metros y un largo del ancho del campo, la unión de las piezas se efectuará sobre una cinta plástica. La cinta será a base de fibra poliéster de una anchura mínima de 30/40 cms. y el adhesivo será de poliuretano bicomponente.

El siguiente paso se ejecutará el lastrado con una maquina recebadora especialmente diseñada para este fin, la maquina posee un depósito que desplaza el material mediante una cinta transportadora que gira a la velocidad del motor de la máquina y en el extremo posee un cepillo y una compuerta para así poder calibrar de manera milimétrica los recebos, quedando de esta manera los materiales extendidos de manera uniforme sobre toda la superficie del césped.

Las bandas de marcaje serán del mismo tipo de cespel el campo y serán de color blanco para el fútbol 11 y azul o amarillo para el fútbol 7, la anchura será de 10-12 centímetros para fútbol 11 y de 7-7.5 cm para el fútbol 7.

Características generales del material de relleno:

Relleno natural suministrado en gránulos orgánicos, compuesto por fibras vegetales y minerales, resistente al envejecimiento y a los cambios climáticos, anticongelante natural y compuestos que no permiten la germinación de hierbas silvestres, antivegetativo y antihielo. No tóxico, no abrasivo al contacto con la piel, inocuo por inhalación o contacto con las vías respiratorias, no es peligroso por ingestión accidental. Formados por fibras vegetales, minerales compuestos y partículas naturales seleccionadas para mantener constante la humedad y permitir un perfecto drenaje, elimina las altas temperaturas de la superficie durante el periodo de verano, manteniendo una temperatura de utilización fresca y confortable. No permite la formación de hielo durante el periodo invernal, absolutamente no agresivo con PE y PP, elástico y confortable para los jugadores, permite un perfecto apoyo del pie eliminando la sensación de inestabilidad (efecto “barco” que se produce con relleno de caucho o goma) de los jugadores. Elimina el movimiento vertical del relleno durante el bote del balón y no transmite malos olores, sino el característico olor a tierra.

Características técnicas del relleno

Composición de relleno

- Arena de sílice de granulometría 0.2-0.8mm en una proporción no inferior a 20-25 kg/m²
- Elementos vegetales y minerales 12-14 kg/m² (60% turba de coco, 30% fibra de coco, 6% caucho virgen y 4% arena de sílice)
- Anticongelantes bio-compatibles.
- Antivegetativos
- Aditivos ecológicos.

- Granulometría de densidad (método ASTM D 792) < 2 G/CM3
- Color marrón tierra
- PH 5,44
- Drenante
- Totalmente antiabrasivo
- Completamente ausente de malos olores
- Ecológico
- Ausente de metales pesados
- Reciclable y reutilizable
- No tóxico

La superficie tendrá un buen comportamiento de la frenada al deslizamiento de los jugadores, así mismo, dará buena libertad para los giros, un buen rebote del balón y una alta flexibilidad en las caídas, pero sin aminorar la seguridad de la pisada y la estabilidad del jugador.

Este tipo de césped artificial está diseñado para deportes como el FÚTBOL donde la superficie es duramente castigada por la gran cantidad de usuarios y la explotación intensa. Cualidades como durabilidad, resistencia y planimetría adecuada, entre otras, junto a estudios de biomecánica permiten: Alta rentabilidad de las instalaciones, mínimo mantenimiento y reducción del riesgo de lesiones en el deportista.

El extendido y unión de la fibra se hará mediante cola bicomponente de poliuretano con juntas geotextiles, con marcaje de líneas de juego del mismo material.

En el proceso de ejecución y colocación del césped artificial, el primer paso consiste en el replanteo previo de las medidas del campo, posicionamiento de los rollos de césped sintético y comprobación de la perfecta colocación de todos y cada uno de ellos. La instalación del césped sintético se debe iniciar extendiendo un rollo desde uno de los fondos y de forma paralela a uno de los laterales de la pista. Tras ello, se debe continuar completando dicha hilera mediante el extendido del rollo, alineado con el primero y paralelo al mencionado lateral. La instalación debe continuarse colocando nuevas hileras paralelas a la anterior.

La unión entre rollos de la misma hilera o de hileras contiguas se llevará a cabo a testa, asegurándola mediante el encolado de una banda de unos 15cm por a cara inferior de cada uno de ellos y su fijación sobre unas tiras de geotextil no tejido de polipropileno. Para el encolado de las distintas uniones se suele utilizar un adhesivo a base de poliuretano bicomponente.

El marcaje se llevará a cabo replanteando las diferentes líneas reglamentadas de juego e insertando líneas del mismo material pero de color blanco (teniendo en cuenta que hay ocasiones en las que las líneas longitudinales pueden ir ya incluidas en el mismo tejido). La fijación de las líneas de marcaje se lleva a cabo mediante el mismo sistema que el utilizado para la unión de los rollos contiguos.

Tras el marcaje se procederá al cepillado de las uniones entre los distintos rollos o entre estos y las líneas de marcaje (para que no sean visibles y no afecten a la direccionalidad de la pelota).

El último paso consiste en el lastrado de la superficie, obteniéndose una superficie que no requiere de par amortiguador y que es menos abrasiva. El extendido de la mezcla se llevará a cabo con máquinas especializadas.

Posteriormente se procederá a distribuirla uniformemente, asegurándose de que alcanza el fondo mediante cepillado de la superficie para que el relleno se introduzca entre los filamentos. De esta forma, el césped sintético se mantiene fijo y unido al soporte gracias al peso de la mezcla de lastrado, sin necesidad de llevar ningún tipo de sujeción adicional.

La instalación del césped deberá realizarse según la norma UNE EN ISO 9001:2000. Al final de la instalación deberá realizarse un ensayo por laboratorio homologado para la obtención de la certificación FIFA 1 STAR. La instalación deberá cumplir la Norma UNE-EN 15330-1 "SUPERFICIES PARA DEPORTES. ESPECIFICACIONES PARA HIERBA ARTIFICIAL PRINCIPALMENTE DISEÑADA PARA EXTERIOR".

2.4.2. BASE DE GEODRENO

En contacto con la subbase se colocará una lámina de polietileno de baja densidad de espesor 0,5 mm para impermeabilizar el sistema. Sobre esta lámina se colocará la capa drenante.

Se trata de un sistema integrado de drenaje horizontal con función de base elástica con un peso mínimo de 1.250 gr/m² y 10 mm de espesor mínimo con capacidad drenante sobre una base con pendiente del 0.8 % de 0.4 l/m.seg y capacidad de absorción de impacto del 47%. Se obtiene doblando con termo soldadura continua un alma drenante realizada con monofilamentos extruidos enredados con estructura en canales longitudinales paralelos, entre dos capas: capa superior de geotextil de polipropileno termo estabilizado y capa inferior de tejido de membrana con acabado impermeable.

El geotextil cumple la función de filtración, reteniendo las partículas del suelo y permitiendo el paso de los fluidos. La geored por su parte, es el medio de drenaje encargado de transportar el agua que pasa a través del filtro.

El geodreno es el sistema mas adecuado para captar y conducir los fluidos en su plano hacia un sistema de evacuación de fluidos en su plano hacia un sistema de evacuación de fluidos.

2.4.3. PAVIMENTO DE HORMIGÓN

En torno al campo de fútbol, como figura en los planos correspondientes, se construirá una acera de solera de hormigón impreso con hormigón HM-20/P/20/I, T_{máx.} 20 mm., de 10 cm. de espesor que irá asentada sobre una presolera de 10 cm de hormigón en masa del mismo espesor. El pavimento impreso irá coloreado y enriquecido superficialmente, tendrá un acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma.

El hormigón se ejecutará mediante el empleo de encofrados fijos o deslizantes, vertiéndolo y extendiéndolo homogéneamente, con una ligera sobreelevación con respecto a los encofrados para compensar el asentamiento que se produce durante la compactación. El sistema más usual para conseguir la compactación del hormigón es el empleo de una regla vibrante, aunque también pueden utilizarse vibradores de aguja (que son introducidos repetidamente en el hormigón para posteriormente enrasar la masa con una maestra).

La superficie acabada no presentará irregularidades de más de 3 mm. cuando se compruebe con una regla de 3 m aplicada tanto paralela como normalmente al eje principal. La textura superficial deberá ser lisa, para lo cual será necesario, una vez extendido el hormigón y

eliminando por evaporación el exceso de humedad de la superficie, aplicar un alisado mediante llana mecánica. En tiempo caluroso se deberá tener especial cuidado en mantener la superficie húmeda durante el tiempo de curado del hormigón de cara a evitar fisuras indeseables.

2.5. EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

El campo de fútbol se equipará con un juego de porterías fijas de fútbol 11, dos juegos de porterías desmontables de fútbol 7, con sus juegos de redes correspondientes, dos banquillos para jugadores suplentes y dos redes parabalones. También forman parte del equipamiento un juego de banderines. Las características del equipamiento deportivo serán las definidas en las Mediciones del Proyecto constructivo.

2.6. CERRAMIENTOS

Se instalará una barandilla en los fondos del terreno de juego con dos puertas de 2 m. correderas en guía del mismo material para el acceso al terreno de juego. La barandilla estará formada por un pasamano de tubo redondo de acero galvanizado en caliente de Ø50 mm, y 1,2 m de altura con montantes cada 2 m. La barandilla irá colocada sobre un murete realizado con bloques de hormigón blanco cara vista de 40 cm de altura.

3.- SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCIÓN.

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, se redacta el correspondiente **"Estudio Básico de seguridad y Salud en las obras de construcción de un campo de césped artificial en el Polideportivo Municipal Tomás de la Hera"**.

4.- EJECUCION DE LAS OBRAS.

Programa de trabajos.

El contratista deberá presentar en el plazo de 15 días desde la adjudicación de las obras un programa de trabajos que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. En anejo independiente se acompaña un programa orientativo.

Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución de las obras, a juicio del Técnico que suscribe se ha fijado en tres meses que se cree suficiente a la vista de las características y cuantía de las mismas. Este periodo se contará a partir de la fecha de firma del acta de replanteo correspondiente.

Ensayos y pruebas.

En la obra deberá existir un laboratorio capaz de realizar las características de las obras ejecutadas. El contratista vendrá obligado a abonar hasta el 1% del presupuesto de ejecución material en concepto de control de calidad de las obras. El control deberá ser realizado por laboratorio homologado y los ensayos los determinará la Dirección de Obra.

5.- FACTORES ECONÓMICOS DE LA OBRA.**Precios unitarios:**

Determinan el coste de la ejecución material de una unidad de obra terminada. La relación del conjunto de todos los precios unitarios que figuran en este proyecto constituye el cuadro de precios 1.

Revisión de precios:

Dado que la duración de la obra no supera el año de duración no es necesaria la revisión de precios de acuerdo con lo establecido en el artículo 89 del Real Decreto Legislativo 3/2011 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Presupuesto de la obra.

Los cuadros de precios y las mediciones se especifican en el Documento 5 "Presupuesto".

Capítulo 1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	21.387,87
Capítulo 2 SANEAMIENTO Y DRENAJE	15.490,68
Capítulo 3 RIEGO	20.691,53
Capítulo 4 FIRMES Y PAVIMENTOS	158.366,42
Capítulo 5 EQUIPAMIENTO	15.070,38
Capítulo 6 SEGURIDAD Y SALUD	3.361,90
Capítulo 7 GESTION DE RESIDUOS	15.633,51
Presupuesto de ejecución material	250.002,29
13% de gastos generales	32.500,30
6% de beneficio industrial	15.000,14
Suma	297.502,73
21% IVA	62.475,57
Presupuesto de ejecución por contrata	359.978,30

El Presupuesto de Ejecución por Contrata de las obras a realizar en el presente proyecto asciende a la cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO euros con TREINTA céntimos **(359.978,30 €)** gastos generales, beneficio industrial e IVA incluidos.

6.-PLAZO DE GARANTIA.

El plazo de garantía será de doce (12) meses, contados a partir de la fecha de recepción, y durante este plazo el Contratista cuidará y se responsabilizará de la conservación y policía de la obra ejecutada.

7.- NECESIDAD DE LA OBRA

En relación con lo dispuesto en el artículo 22 del Real Decreto Legislativo 3/2011 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se justifica la necesidad de la obra a fin de completar las infraestructuras deportivas existentes en el Polideportivo Municipal Tomás de la Hera.

8.- DECLARACIÓN OBRA COMPLETA

El presente proyecto contempla una obra completa a los efectos señalados en el artículo 86 del Real Decreto Legislativo 3/2011 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público,

9.- DOCUMENTOS QUE CONSTITUYEN EL PRESENTE PROYECTO.

Documento 1: Memoria.

Anejos a la memoria:

- 1.- Clasificación del Contratista y revisión de precios.
- 2.- Estudio de gestión de residuos RCD
- 3.- Condiciones geológicas y geotécnicas
- 4.- Plan de obra
- 5.- Plan de control de calidad
- 6.- Instrucciones de uso y mantenimiento
- 7.- Normativa de obligado cumplimiento

Documento 2: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.**Documento 3: Estudio básico de seguridad y salud****Documento 4: Presupuesto.**

- 1.- Resumen de presupuesto
- 2.- Presupuesto y mediciones
- 3.- Cuadros de precios N° 1.
- 4.- Cuadro de precios N° 2

Documento 5: Planos.

- 1.- Situación y encuadre
- 2.- Demoliciones y actuaciones previas
- 3.- Saneamiento y drenaje
- 4.- Red de riego
- 5.- Pavimentación y acabados
- 6.- Planta acotada

10.-CONSIDERACIONES FINALES.

En relación con lo dispuesto en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, se hace constar que en el presente proyecto se han tenido en cuenta las Normas sobre la construcción actualmente vigentes.

Considerando suficientemente estudiado el presente proyecto y teniendo en cuenta que contiene todos los documentos especificados en el artículo 123 del Real Decreto Legislativo 3/2011 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se da por concluido.

Almendralejo, Abril de 2014

El Arquitecto Municipal

Fdo: Jorge Jiménez Retamal.

ANEJO 1: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

De acuerdo con la legislación vigente Real Decreto Legislativo 3/2011 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y su Reglamento (RD 1098/01, de 12 de octubre), por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se propone que el contratista deberá tener la clasificación correspondiente, obtenida en base a:

- Grupo y subgrupo: según el tipo de obra y la clasificación de la Ley de Contratos del Estado.
- Categoría, dada según la anualidad media.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 65 del citado Real Decreto Legislativo 3/2001, no es necesaria la clasificación del contratista al tratarse de un contrato inferior a 500.000 euros.

Almendralejo, Abril de 2014

El Arquitecto.

Fdo: Jorge Jiménez Retamal.

ANEJO 2: ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS RCD

1. INTRODUCCIÓN.

Se redacta el presente anejo al proyecto de **“Construcción de un campo de césped artificial en el Polideportivo Municipal Tomás de la Hera”** de conformidad con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero (B.O.E. nº 38 de 13 de febrero de 2008), por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (R.C.D.), de aplicación a obras de construcción, rehabilitación, reparación o demolición de inmuebles.

La Constitución Española, en su artículo 45, establece el derecho de todos los ciudadanos a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo y la obligación de los poderes públicos de velar por la utilización racional de los recursos naturales con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente.

Pues bien, como consecuencia del importante aumento que en los últimos tiempos ha experimentado el sector de la construcción, se ha producido un auge extraordinario de la generación de residuos procedentes tanto de la construcción de infraestructuras y edificaciones de nueva planta como de la demolición de inmuebles antiguos, sin olvidar los derivados de pequeñas obras de reforma de viviendas y locales. Es al conjunto de todos estos residuos citados anteriormente a lo que se le denominada residuos de construcción y demolición.

El tratamiento de estos residuos es todavía hoy insatisfactorio en la mayor parte de los casos, ya que a la insuficiente prevención de la producción de residuos en origen se une el escaso reciclado de los que se generan. Entre los impactos ambientales que ello provoca, cabe destacar la contaminación de suelos y acuíferos en vertederos incontrolados, el deterioro paisajístico y la eliminación de estos residuos sin aprovechamiento de sus recursos valorizables.

2. OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR DE R.C.D.

Entre las obligaciones que se imponen al productor de residuos, destaca la inclusión en el proyecto de obra de un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán es ésta, que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, así

como una valoración de los costes derivados de su gestión que deberán formar parte del presupuesto del proyecto.

También, como medida especial de prevención, se establece la obligación, en el caso de obras de demolición, reparación o reforma, de hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generen, proceder a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

3. OBLIGACIONES DEL POSEEDOR DE R.C.D.

El poseedor de residuos de construcción y demolición (constructor, subcontratista o trabajadores autónomos) que ejecute la obra estará obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Cuando el poseedor de residuos de construcción y demolición, 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 registrará por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de Residuos, de 21 de abril. El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, 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.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse 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, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

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

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

El proyecto de construcción del campo de césped artificial persigue completar la dotación deportiva presente en el Polideportivo Municipal. La actuación comprende los siguientes objetivos

- Dejar el terreno en la cota de explanación.
- Crear el espacio libre de tierras en zanjas para cimiento de bordillos, elementos de fábrica y canalizaciones proyectadas.
- Construcción o adecuación de la explanada que ha de soportar el firme
- Ejecución de la sección de firme de las diferentes zonas
- Ejecución de la superficie de césped artificial
- Instalación de la red de drenaje
- Instalación de la red de riego

5. FICHA DE EVALUACIÓN DE R.C.D.

A tenor de las obras descritas en el apartado anterior, y basándonos en la normativa aplicable, a continuación se adjunta una ficha de evaluación de la gestión de residuos de construcción y demolición en la que se estiman las cantidades, expresadas en metros cúbicos, que se generarán en la obra. Igualmente, se refleja una valoración del coste previsto de la gestión de estos residuos de construcción y demolición.

FICHA DE EVALUACIÓN DE RCD

- PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO
 - o Domicilio: C/ Mérida, 2 – 06200 Almendralejo
 - o CIF/NIF: P-0601100-A
- CONSTRUCTOR: Por designar
 - o Domicilio:
 - o CIF/NIF:
- PROYECTISTA: Jorge Jiménez Retamal, arquitecto municipal
- DIRECCIÓN FACULTATIVA: por designar
- DATOS DE LAS OBRAS:
 - o Denominación: Campo de cespel artificial polideportivo Tomás de la Hera
 - o Situación: Polideportivo Tomás de la Hera

Detalles de residuos referentes a demolición y construcción que se van a generar en la obra

CODIGO LER	Denominación del epígrafe código LER (Orden MAM/304/2002)	VOLUMEN TOTAL (m3)
1701	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	5,75
170201	Madera	0
170202	Vidrio	0
170203	Plástico	2.25
1703	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados	0
1704	Metales (incluidas sus aleaciones)	0.5
1705	Tierra (incluida la excavada en zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje	4.193
1708	Materiales de construcción a base de yeso	0
1709	Otros residuos de construcción y demolición	0

Almendralejo, Abril de 2014

El Arquitecto.

Fdo: Jorge Jiménez Retamal.

ANEJO 3: CONDICIONES GEOLOGICAS Y GEOTECNICAS

El técnico que suscribe, después de inspeccionar visualmente la zona de implantación de la obra, consideran que la influencia del terreno sobre los trabajos a realizar, se produce principalmente en lo referente a la estabilidad de los taludes, durante la ejecución de los trabajos de excavación de zanjas y desmontes.

Con el talud fijado para las excavaciones en zanja y dada la poca profundidad de la misma se considera que se mantendrá estable durante el periodo de tiempo que duren los trabajos de excavación, terraplén y colocación de las distintas conducciones de drenaje y riego.

Por lo tanto, el técnico que suscribe, considera de suficiente estabilidad los taludes especificados, e indican que son adecuados para el tipo de terreno de la zona y para las profundidades de las excavaciones.

Por ello se estima que el presente proyecto cumple con lo requerido en el artículo 124 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas de 16 de junio de 2000 (Real Decreto Administrativo).

Almendralejo, Abril de 2014

El Arquitecto.

Fdo: Jorge Jiménez Retamal.

ANEJO 4: PLAN DE OBRA**PLAN DE OBRA: CONSTRUCCION DE UN CAMPO DE FUTBOL DE CESPED ARTIFICIAL EN EL POLIDEPORTIVO TOMAS DE LA HERA**

OBRAS (CAPITULOS)	MES 1				MES 2				MES 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ACOND. DEL TERRENO	X	X	X	X								
SANEAMIENTO			X	X	X	X						
RIEGO					X	X	X	X				
PAVIMENTACION							X	X	X	X		
EQUIPAMIENTO										X	X	X
SEGURIDAD Y SALUD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
GESTION DE RESIDUOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Almendralejo, Abril de 2014

El Arquitecto.

Fdo: Jorge Jiménez Retamal.

ANEJO 5: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

MEDIDAS DE CONTROL DE CALIDAD

Las medidas de control de calidad que se adoptarán en cada una de las actuaciones de la obra quedan reflejadas y especificadas en las tablas siguientes:

Tabla 1: Control de Calidad en el movimiento de tierras.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

PREPARACION DE LA CAJA, ESCARIFICADO Y COMPACTACIÓN

- Toma de muestras
- NLT-104/91 Granulometría de suelos por tamizado
- NLT-105/91 y NLT106/91 Límites de Atterberg
- NLT-108/91 Apisonado Próctor Modificado
- NLT-111/87 Indice CBR laboratorio
- NLT-118/91 Contenido en materia orgánica
- Control de la compactación
- Densidad y humedad "in situ" (Métodos isótopos radiactivos)

TERRAPLENES

- Construcción
- Toma de muestras
- NLT-104/91 Granulometría de suelos por tamizado
- NLT-105/91 y NLT106/91 Límites de Atterberg
- NLT-108/91 Apisonado Próctor Modificado
- NLT-111/87 Indice CBR laboratorio
- NLT-118/91 Contenido en materia orgánica
- Control de la compactación
- Densidad y humedad "in situ" (Métodos isótopos radiactivos)

Tabla 2: Control de Calidad en Estructuras.

ESTRUCTURAS

HORMIGÓN

OBRAS DE FABRICA

- Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo muestreo, medida de asiento de cono de Abrams, fabricación de 5 probetas cilíndricas de 15 x 30 cm, curado, refrentado y rotura a compresión. (UNE 83,300/84, 83,313/90 y 83,301/91)

ACERO

- Toma de muestras de Aceros corrugados y de tesado y/o aceros lisos, cuyo peso no exceda de 50 Kgs. y lectura de marcas. Ensayo Lote completo de Acero, comprendiendo: 2 características geométricas, 2 doblado, 2 doblado-desdoblado y 1 tracción. UNE-36088.

Tabla 3: Control de calidad del césped artificial

El césped artificial instalado debe cumplir con los parámetros biomecánicos, de durabilidad y resistencia climática del criterio de calidad “FIFA 1 STAR”, y los establecidos en la Norma UNE-EN 15330-1 que se establece para: “SUPERFICIES PARA DEPORTES. ESPECIFICACIONES PARA HIERBA ARTIFICIAL PRINCIPALMENTE DISEÑADA PARA EXTERIOR”

Esta norma especifica las características de comportamiento y durabilidad de las superficies deportivas de hierba artificial utilizadas principalmente en exteriores. Están incluidas cinco categorías de superficies cada una basada en el uso deportivo principal de la superficie:

1. Superficies diseñadas principalmente para hockey
2. Superficies diseñadas principalmente para fútbol
3. Superficies diseñadas principalmente para rugby con fines de entrenamiento
4. Superficies diseñadas principalmente para tenis
5. Superficies diseñadas para el uso de varios deportes

Los requisitos se aplican a superficies utilizadas para deportes comunitarios, la educación física y deporte recreativo. Para niveles de competición profesionales y de elite muchos organismos de gestión de deportes han publicado sus propias especificaciones; los requisitos de dichos organismos pueden diferir de los detallados en la norma europea, por ello se aconseja a los diseñadores de las instalaciones, asegurarse de que se seleccionan superficies que ofrecen los niveles de comportamiento correcto para el nivel de competición previsto sobre el campo o la pista.

La norma se basa en ensayos de aprobación tipo de productos en laboratorio, los requisitos seleccionados también pueden utilizarse para evaluar la conveniencia de las superficies instaladas mediante ensayos “in situ” La norma incluye la obligación del fabricante o suministrador de facilitar la siguiente información:

- ___ N° y fecha de la norma europea
- ___ Identificación del fabricante y suministrador
- ___ Identificación completa de la superficie junto con las capas soporte y el relleno
- ___ Los resultados de ensayo correspondientes al tipo de superficie proporcionada.

La norma incluye la obligación del fabricante o suministrador de aportar la información necesaria para el mantenimiento, de vital importancia para que sus cualidades se mantengan en el tiempo. La garantía suele ir asociada a la realización de unas correctas operaciones de mantenimiento.

También incluye los ensayos de identificación del producto. En el cuadro a continuación se incluye resumen de los requisitos y métodos de ensayo de la norma con carácter general:

UNE-EN 15330-1“SUPERFICIES PARA DEPORTES. ESPECIFICACIONES PARA HIERBA SINTÉTICA”

Color

Cuando se ensaya según el método EN 20105-A02, después del envejecimiento artificial según UNE-EN 14836, el cambio de color de la hierba sintética comparada con la no envejecida será:

- 4 en la escala de grises ó mayor

Tracción

Cuando se ensaya según el método UNE-EN13864, después del envejecimiento artificial según UNE-EN 14836, la resistencia a tracción de los hilos utilizados para formar la hierba sintética será al menos:

- 50% respecto de la no envejecida

Permeabilidad al agua (UNE-EN 12616) Tasa de infiltración ≥ 180 mm/h (Superficies diseñadas para ser permeables)

Resistencia de las juntas (UNE-EN 12228):

Juntas cosidas.- Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas cosidas será al menos 1000N/100 mm.

Juntas pegadas.- Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas pegadas será al menos 25 N/100 mm, excepto para las utilizadas para rugby que será al menos 100 N/100 mm

Resistencia a abrasión / desgaste de hierba sintética sin relleno (%) (UNEEN 13672): Máximo porcentaje perdida de masa 2% (2000 ciclos)

En el cuadro a continuación se incluye resumen de los requisitos y métodos de ensayo de la norma para fútbol:

UNE-EN 15330-1“SUPERFICIES PARA DEPORTES. ESPECIFICACIONES PARA HIERBA SINTÉTICA” FÚTBOL

Absorción de impacto / Reducción de fuerza (%) (UNE-EN 14808): ≥ 55 %; ≤ 70 % (En condiciones secas o húmedas)

Deformación vertical (mm) (UNE-EN 14809): 4 – 10 mm (En condiciones secas o húmedas)

Fricción / Resistencia al deslizamiento (UNE-EN 13036-4): 55 – 110.

Uniformidad: Ningún resultado diferirá de la media mas de 4 uds. Debe llevarse a cabo el ensayo bajo condiciones secas

Bote vertical del balón de fútbol (%) (UNE-EN 12235): ≥ 45 %; ≤ 70 % (En condiciones secas o húmedas)

Rodadura del balón de fútbol (UNE-EN 12234): ≥ 4 m; ≤ 10 m (En condiciones secas o húmedas)

Resistencia rotacional superficial (UNE-EN 15301-1) Suela con tacos: 25 Nm – 50 Nm (En condiciones secas o húmedas)

Resistencia al uso (UNE-EN 15306 “Método Lisport”):

- Después de 5200 ciclos deben mantenerse los valores de absorción de impacto, bote vertical del balón y resistencia rotacional superficial
- Después de 12200 ciclos los valores de absorción de impacto, bote vertical del balón y resistencia rotacional superficial deben registrarse y facilitarse por el fabricante ó suministrador

Almendralejo, Abril de 2014

El Arquitecto.

Fdo: Jorge Jiménez Retamal.

ANEJO 6: INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO DE CÉSPED ARTIFICIAL

El mantenimiento de un campo de césped sintético debe ser una estrecha colaboración entre la propiedad y los técnicos especialistas, ya que el mantenimiento regular debe ser realizado por el propietario, y el mantenimiento especializado por una empresa específica.

A lo largo de la vida de los terrenos de juego de césped artificial, hay una serie de problemas que ya se pueden catalogar como típicos:

- Compactación y endurecimiento de la carga/relleno del terreno de juego.
- Problemas de drenaje y aparición de charcos.
- Abrasión del césped, al tumbarse delante del desplazamiento o falta de relleno. Esto comporta la desfibrilación del césped y su posterior ruptura y provoca daños irreparables en la superficie de juego.
- Acumulación de pipas, polvo y otros restos en el terreno de juego que no pueden ser retirados a mano y provocan fango, suciedad y hasta la aparición de elementos vegetales que con sus raíces destrozan la backing o base del césped artificial.
- Comportamiento impropio del balón, con botes extraños y conducción difícil a causa de las Irregularidades del terreno de juego.
- Aparición de lesiones ante la compactación y desplazamiento del relleno del césped artificial.

El mantenimiento regular consiste en la limpieza de residuos que se pueden acumular sobre la superficie (papeles, plásticos, contaminantes atmosféricos), que se depositan con el uso y el paso del tiempo.

En otoño, las hojas que caen sobre el terreno de juego deben limpiarse cuanto más pronto mejor para evitar su descomposición sobre el mismo. Un aspirador o soplador es la herraje necesaria para esta tarea.

Otro proceso básico es el cepillado de la superficie, que además de retirar los residuos más grandes, sirve para mantener las fibras del campo verticales, manteniendo sus características de juego y su aspecto general. El cepillado debe ser realizado con cepillos de

fibra sintética de unos 7 cm de altura y nunca con fibras metálicas. Debe evitarse que durante el cepillado se produzca un alzado excesivo de las cargas.

Las uniones entre rollos y en los puntos singulares deberán ser revisadas periódicamente. Una rápida reparación menor es siempre preferible que una actuación más importante por no proceder a estas revisiones.

Almendralejo, Abril de 2014

El Arquitecto.

Fdo: Jorge Jiménez Retamal.

ANEJO 7: NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS.

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Modificada por:

Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 31 de diciembre de 2001

Modificada por:

Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 31 de diciembre de 2002

Instrucción sobre forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley de Ordenación de la Edificación.

Instrucción 11 septiembre 2000. B.O.E.: 21 de septiembre de 2000

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por:

RD 1371/2007, de 19 de Octubre por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. B.O.E.: 23 de Octubre de 2007

Modificado por:

Corrección de errores según B.O.E.: 25 Enero de 2008.

Modificado por:

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. B.O.E.: 23 de Abril de 2009

Corregida por:

Corrección de errores y erratas de la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

B.O.E.: 23 de Septiembre de 2009

Modificado por:

RD 173/2010 de 19 de Febrero por el que se modifica el CTE en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. B.O.E: 11 de Marzo de 2010

Modificado por:

Disposición final segunda, del **Real Decreto 410/2010**, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificado por:

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que **se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006**, así como la definición de varios usos. BOE de 30/07/2010

Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.

Real Decreto 315/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción

Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 31 de enero de 2007

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006.

Desarrollado por:

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. BOE: 25-08-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto.

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 14 de marzo de 2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificada por:

Artículo 16 de la **Ley 25/2009**, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Regulación del Libro de Subcontratación.

Sobre criterios para la habilitación del Libro de Subcontratación en el sector de la construcción.

D.O.E. nº 126, de 30 de Octubre de 2.007

Regulación del Libro del Edificio.

Decreto 165/2006 de 19 de Septiembre, por el que se determina el modelo, las formalidades y contenido del Libro del Edificio. D.O.E. nº 116, de 19 de Octubre de 2.006

Corrección de errores:

DOE: 07-04-2007

Ley del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

Ley 15/2001 de 14-12-2001, Presidencia de la Junta. DOE: 03-01-2002

Modificado por:

Medidas de Apoyo en Materia de Autopromoción, Accesibilidad y Suelo.

Ley 6/2002 de 27-06-2002, Presidencia de la Junta. DOE: 23-07-2002

Modificado por:

LEY 9/2010, DOE: 20 de octubre de 2010

Modificado por:

LEY 12/2010, de 16 de noviembre, de Impulso al Nacimiento y Consolidación de Empresas en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 19-11-2010

DECRETO 178/2010 por el que se adoptan medidas para agilizar los procedimientos de calificación urbanística sobre suelo no urbanizable.

Decreto 178/2010 de 13 de agosto de 2010. D.O.E. 19 de Agosto 2010

Ley de Residuos.

Ley 10/1998 de 21 de Abril de 1.998, de Residuos.

Desarrollado por:

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE: 13-02-2008

Decreto 18/2009, de 6 de febrero, por el que se simplifica la tramitación administrativa de las actividades clasificadas de pequeño impacto en el medio ambiente. DOE: 12-02-2009

LEY 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. “En tanto no se desarrolle reglamentariamente la presente ley serán de aplicación, en cuanto no se opongan a la misma,” las derogadas o sustituidas por esta. DOE: 24-06-2010

Decreto 136/2009, de 12 de junio, por el que se regula la certificación de eficiencia energética de edificios en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 18-06-2009

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Ministerio de Comercio, Industria y Comercio. BOE: 19-11-2008

VIVIENDA.**Plan Estatal de Vivienda y Rehabilitación 2009-2012.**

Real Decreto 2066/2008, de 12 de diciembre, Mº de Vivienda. BOE: 24-12-2008

Exigencias Básicas que deben reunir las viviendas en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura, así como el procedimiento para la concesión y control de la Cédula de Habitabilidad.

Decreto 113/2009. De 21 de Mayo de 2.009

DOE 28 Mayo 2009

Modificada por:

Decreto 51/2010, de la Consejería de Fomento de la Junta de Extremadura, por el que se modifica el régimen transitorio. DOE: 11 Marzo 2010

Complementado por:

Decreto 51/2010, de 5 de marzo, por el que se regulan las exigencias básicas que deben reunir las viviendas de protección pública en el ámbito de la Comunidad Autónoma.

DOE: 11 Marzo 2010

Por el que se regula la Memoria Habilitante a efectos de la licencia de obras en Extremadura

Decreto 205/2003 de 16-12-2003, Consejería de Fomento

DOE: 23-12-2003

Modificada por:

Sentencia 281/2006 de 29 de Marzo de 2.006 Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Extremadura.

Nulos los párrafos a, b y c, del artículo 3, 2º, 1º. DOE 3 de junio de 2006

Enajenación de Viviendas de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Ley 2/1993, de 13-12-2003, Presidencia de la Junta. DOE: 28-12-1993

Fomento de la Vivienda en Extremadura.

Ley 3/1995 de 06-04-1995, Presidencia de la Junta. DOE: 29-04-1995

Modificaciones:

Derogado el título 2º por la Ley 6/2002

Derogado el título 1º por la Ley 15/2001

Se desarrolla en **REGLAMENTO DE LA LEY 3/1995**

Decreto 109/1996 de 06-04-1999, Consejería de Obras Públicas y Transportes. DOE: 11-07-1996

Plan de Vivienda, Rehabilitación y Suelo de Extremadura 2009-2012.

Decreto 114/2009, de 21 de mayo. DOE: 28-05-2009

Modificado por:

Decreto 51/2010, de la Consejería de Fomento de la Junta de Extremadura, se actualizan determinados precios. DOE: 11 Marzo 2010

Modificado por:

Decreto 208/2010, de 12 de noviembre, por el que se introducen nuevas medidas y se modifica el Plan de Vivienda. DOE: 18 de noviembre 2010

ACCESIBILIDAD.

Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 12 de marzo de 2003

Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad.

Ley 15/1995, de 30 de mayo, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 31 de mayo de 1995

Reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos

Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 28 de febrero de 1980

Desarrollada por:

Características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones interiores de las viviendas para minusválidos proyectadas en inmuebles de protección oficial

Orden de 3 de marzo de 1980, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 18 de marzo de 1980

Ley de integración social de los minusválidos.

Ley 13/1982, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 30 de abril de 1982

Modificada por:

Ley general de la Seguridad Social

Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Disposición derogatoria. Derogación del artículo 44 y de las disposiciones finales 4 y 5 de la ley 13/1982.

B.O.E.: 29 de junio de 1994

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Disposición adicional trigésima novena. Modificación de los artículos 38 y 42 de la ley 13/1982.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Disposición adicional undécima. Modificación del artículo 38.1 de la Ley 13/1982.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Disposición adicional decimoséptima. Modificación del artículo 38.1 de la Ley 13/1982.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2001

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Artículo 38. Modificación del artículo 37 e introducción del artículo 37 bis en la Ley 13/1982.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2001

Bases reguladoras de la concesión de subvenciones destinadas a fomentar la adaptación de los edificios y espacios de uso público de titularidad pública de los entes locales del ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura, a las normas vigentes sobre promoción de la accesibilidad de Extremadura.

Decreto 50/2009, de 13 de marzo. DOE: 19-03-2009.

Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios

Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 23 de mayo de 1989.

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y

edificaciones

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de mayo de 2007.

Desarrollado por:

Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
Orden 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda. B.O.E.: 11 de marzo de 2010

De la Calidad, Promoción y Acceso a la vivienda de Extremadura

Ley 3/2001 de 26-04-2001, Presidencia de la Junta. DOE: 29-05-2001.

Promoción de la Accesibilidad en Extremadura

Ley 8/1997 de 18-06-1997, de la Presidencia de la Junta. DOE: 03-07-1997.

Reglamento de la Ley de Promoción de la Accesibilidad en Extremadura

Decreto 8/2003 de 28-01-2003, Consejería de Obras Públicas y Transportes. DOE: 20-02-2003

Modificado por:

Ley 6/2002 de “Medidas de apoyo en materia de Autopromoción, de Viviendas, Accesibilidad y Suelo”

PATRIMONIO**Patrimonio Histórico y Cultural**

Ley 2/1999 de 29-03-1999, Presidencia de la Junta. DOE: 22-05-1999

Modificado por:

LEY 12/2010, de 16 de noviembre, de Impulso al Nacimiento y Consolidación de Empresas en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 19-11-2010

Modificado por:

Ley 3/2011, de 17 de febrero, de modificación parcial de la Ley 2/1999, de 29 de marzo de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura. DOE: 21-02-2011.

Reglamento de Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Extremadura

Decreto 180/2000 de 25-07-2000, Consejería de Economía, Industria y Comercio. DOE: 01-08-2000

Corrección de errores:

DOE: 14-09-2000

RECEPCION DE MATERIALES.**Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE**

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. B.O.E.: 9 de febrero de 1993

Modificada por:

Modificación, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, de las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 19 de agosto de 1995

Modificada por:

Derogación diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Real Decreto 442/2007, de 3 de abril de 2.007. BOE 1 mayo de 2007

Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición 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

Resolución de 17 de abril de 2007, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 5 de mayo de 2007

Modificación y ampliación de los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, por la que se establece la entrada en vigor del mercado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Resolución de 30 de septiembre de 2005, de la Dirección General de Desarrollo Industrial.

B.O.E.: 21 de octubre de 2005

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)

Real Decreto 956/2008, de 6 de Junio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 19 de junio de 2008.

Procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al mercado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento.

Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo de 2006. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 7 Junio de 2.006.

Modificación de las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

ORDEN PRE/3796/2006, de 11 de diciembre de 2006. BOE 14 diciembre 2006

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

Instrucción de Hormigón Estructural EHE 08

Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE 08)

Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 22 de agosto de 2.008

Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), según BOE 24 diciembre de 2.008.

ESTRUCTURAS.

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02)

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 11 de octubre

de 2002

Instrucción de Hormigón Estructural EHE 08

Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE 08)

Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 22 de agosto de 2.008

Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), según BOE 24 diciembre de 2.008.

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno. B.O.E.: 8 de agosto de 1980

Modificado por:

Modificación de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto anterior sobre autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes de pisos y cubiertas

Orden de 29 de noviembre de 1989, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 16 de diciembre de 1989

Modificado por:

Actualización del contenido de las fichas técnicas y del sistema de autocontrol de la calidad de la producción, referidas en el Anexo I de la Orden de 29 de noviembre de 1989

Resolución de 6 de noviembre, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 2 de diciembre de 2002

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

Resolución de 30 de enero de 1997, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 6 de marzo de 1997

FACHADAS y PARTICIONES.

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

INSTALACIONES.

Telecomunicaciones.

Radio y Televisión.

Telefonía Básica.

Ley general de telecomunicaciones

Ley 32/2003, de 3 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 4 de noviembre de 2003

Desarrollada por:

Reglamento sobre mercados de comunicaciones electrónicas, acceso a las redes y numeración

Real Decreto 2296/2004, de 10 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 30 de diciembre de 2004

Completada por:

Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de usuarios

Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 29 de abril de 2005

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones

Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 28 de febrero de 1998

Modificado por:

Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto Ley 1/1998 por la disposición adicional sexta de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Reglamento regulador:

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: 14 de mayo de 2003

Desarrollado por:

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Orden 1296/2003, de 14 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: 27 de mayo de 2003

Completado y modificado por:

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre y modificación de determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Orden ITC/1077/2006, 6 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 13 de abril de 2006

Derogado el Capítulo III por:

Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación

REAL DECRETO 244/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 24-MAR-2010

Desarrollado por:

ORDEN 1142/2010, de 29 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 5-MAY-2010

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo. B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Corrección de errores.

B.O.E.: 29 de abril de 1.988

Procedimientos de evaluación de la conformidad y los requisitos de protección relativos a compatibilidad electromagnética de los equipos, sistemas e instalaciones

Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de abril de 1994 (Disposición derogada, no así las modificaciones que siguen a continuación)

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo

Real Decreto 1950/1995, de 1 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 28 de diciembre de 1995

Completado por:

Evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicación regulados en el Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo

Orden de 26 de marzo de 1996, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

B.O.E.: 3 de abril de 1996

Reglamento que establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicaciones

Real Decreto 1890/2000, de 20 de diciembre, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 2 de diciembre de 2000

Modificado por:

Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de usuarios

Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 29 de abril de 2005

Plan técnico nacional de la televisión digital local

Real Decreto 439/2004, de 12 de marzo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. B.O.E.: 8 de abril de 2004

Modificado por:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre

Real Decreto 944/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 30 de julio de 2005.

Corrección de errores B.O.E.: 20 de noviembre de 2005

Modificado por:

Modificación del plan técnico nacional de la televisión digital terrestre

Real Decreto 2268/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo

y Comercio.
B.O.E.: 4 de diciembre de 2004

Ley de Medidas Urgentes para el Impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo

Ley 10/2005, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 15 de junio de 2005

Completada por:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre

Real Decreto 944/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 30 de julio de 2005

Reglamento general de prestación del servicio de televisión digital terrestre

Real Decreto 945/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 30 de julio de 2005

Desarrollado por:

Reglamento técnico y de prestación del servicio de televisión digital terrestre

Orden ITC/2476/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 30 de julio de 2005

Incorporación de un nuevo canal analógico de televisión en el Plan técnico nacional de la televisión privada, aprobado por el Real Decreto 1362/1988, de 11 de noviembre

Real Decreto 946/2005, de 29 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 30 de julio de 2005

Calefacción.
Climatización y A.C.S.

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas complementarias (ITE) y se crea la comisión asesora para instalaciones térmicas de los edificios.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 29 de agosto de 2007

Modificado por:

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007. B.O.E.: 11 de diciembre de 2009.

Corrección de Errores.

B.O.E. 12 de febrero de 2010

Art. segundo del **Real Decreto 249/2010**, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 18 de marzo de 2010

Corrección errores: 23 de abril de 2010

Complementado por:

Decreto 136/2009, de 12 de junio, por el que se regula la certificación de eficiencia energética de edificios en la Comunidad Autónoma de Extremadura. D.O.E. : 18 de junio de 2009

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 18 de julio de 2003

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03. Instalaciones petrolíferas para uso propio

Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 23 de octubre de 1997

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre. B.O.E.: 24 de enero de 1998

Modificado por:

Modificación del Reglamento de Instalaciones petrolíferas, aprobado por R.D. 2085/1994, de 20 de octubre, y de las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28 de diciembre

Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 22 de octubre de 1999

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre. B.O.E.: 3 de marzo de 2000

Modificado por:

Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Electricidad.**Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo. B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Fontanería.

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo. B.O.E.: 18 de julio de 2003

Gas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 4 de septiembre de 2006

Modificado por:

Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial , para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones MIG

Derogado en aquello que contradiga o se oponga a lo dispuesto en el R.D. 919/2006.

Orden de 18 de noviembre de 1974, del Ministerio de Industria. B.O.E.: 6 de diciembre de 1974

Modificado por:

Modificación de los puntos 5.1 y 6.1 del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones MIG

Orden de 26 de octubre de 1983, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 8 de noviembre de 1983

Modificado por:

Modificación de las Instrucciones técnicas complementarias ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 6.2 del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos

Orden de 6 de julio de 1984, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23 de julio de 1984

Modificado por:

Modificación del apartado 3.2.1. de la Instrucción técnica complementaria ITC-MIG 5.1

Orden de 9 de marzo de 1994, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 21 de marzo de 1994

Modificado por:

Modificación de la Instrucción técnica complementaria ITC-MIG-R 7.1 y ITC-

MIG-R 7.2 del Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos

Orden de 29 de mayo de 1998, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 11 de junio de 1998

Iluminación.**Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.**

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Además, es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

Contra Incendios.**Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios**

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 14 de diciembre de 1993

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. B.O.E.: 7 de mayo de 1994

Desarrollado por:

Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo

Orden de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28 de abril de 1998

Modificado por:

Art 3º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. B.O.E.: 17 de diciembre de 2004

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre. B.O.E.: 5 de marzo de 2005

Modificado por:

Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo. B.O.E.: 2 de abril de 2.005.

Modificado por:

Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero de 2.008. B.O.E.: 12 de febrero de 2.008.

ITC MIE-AP5. Instrucción Técnica Complementaria sobre extintores de incendios

Orden de 31 de mayo de 1982, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23 de junio de 1982

Orden de 26 de octubre de 1983, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifican los artículos 2, 9 y 10.

B.O.E.: 7 de noviembre de 1983

Orden de 31 de mayo de 1985, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifican los artículos 1, 4, 5, 7, 9 y 10 y adición de un nuevo artículo. B.O.E.: 20 de junio de 1985

Orden de 15 de noviembre de 1989, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifica la ITC MIE-AP5.

B.O.E.: 28 de noviembre de 1989.

Modificada por:

Modificación de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios

Orden de 10 de marzo de 1998, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28 de abril de 1998

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Orden de 10 de marzo de 1998

Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 5 de junio de 1998

Ruidos.

DB-HR Protección frente al Ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

RD 1371/2007, de 19 de Octubre. B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificado:

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Modificado por:

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. B.O.E.: 23 de Abril de 2009

Reglamento de Ruidos y Vibraciones.

Decreto 19/1997 de 04-02-1997, Presidencia de la Junta. DOE: 11-02-1997

Corrección de errores

DOE: 25-03-1997

Pararrayos.

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

Salubridad.

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

Ascensores y Elevadores.**Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores**

Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto de 1997, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 30 de septiembre de 1997

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto de 1997

B.O.E.: 28 de julio de 1998

Modificado por:

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 4 de febrero de 2005.

Modificado por: (a partir 29 diciembre 2.009 a excepción del artículo 14, que es de aplicación inmediata)

Normas para comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de octubre de 2008.

Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos

Sólo están vigentes los artículos 10 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el R.D. 1314/1997.

Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 11 de diciembre de 1985

Modificado por:

Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos

Derogado, excepto los preceptos a los que remiten los artículos vigentes del "Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos".

Orden de 23 de septiembre de 1987, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 6 de octubre de 1987

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Orden de 23 de septiembre de 1987. B.O.E.: 12 de mayo de 1988

Modificada por:

Modificación de la ITC-MIE-AEM 1, referente a ascensores electromecánicos

Orden de 12 de septiembre de 1991, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
B.O.E.: 17 de septiembre de 1991

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Orden de 12 de septiembre de 1991, por la que se modifica la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. B.O.E.: 12 de octubre de 1991

Completada por:

Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos

Resolución de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. B.O.E.: 15 de mayo de 1992

Completada por:

Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución de 3 de abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23 de abril de 1997

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Resolución de 3 de abril de 1997. B.O.E.: 23 de mayo de 1997

Completada por:

Autorización de la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 25 de septiembre de 1998

 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES. **Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones técnicas complementarias (ITE) y se crea la comisión asesora para instalaciones térmicas de los edificios**

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 29 de agosto de 2007

 CUBIERTAS.

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

 REVESTIMIENTOS.

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

 EQUIPAMIENTOS. **Aparatos Sanitarios.**

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

Cocinas.

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

Piscinas.**Reglamento Sanitario de Piscinas de Uso Colectivo de la Comunidad Autónoma de Extremadura**

Decreto 54/2002, de 30 de abril.

D.O.E.: 7 de mayo de 2002

Modificado por:

Reglamento Sanitarios de Piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Decreto 38/2004, de 5 de abril de 2.004. D.O.E.: 15 de abril de 2004

Modelo de solicitud de inscripción en el registro de piscinas de Uso Colectivo y requisitos varios.

Orden de 24 de junio de 2002. D.O.E.: 9 de julio de 2002

Corrección de errores Orden 24 Junio 2.002 D.O.E.: 30 de julio de 2002

VARIOS.**Casilleros Postales.****Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal**

LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado. B.O.E.: 31 de diciembre de 2010

Antepechos, Barandillas y Balaustradas.**Persianas y Capialzados.****Toldos y Parasoles.****Celosías.**

Es de aplicación en este apartado la normativa general de aplicación en Proyectos y Direcciones de Obras.

MEDIO AMBIENTE y ACTIVIDADES CLASIFICADAS.**Regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre**

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de marzo de 2002

Modificada por:

Modificación del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero

Real Decreto 546/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 4 de mayo de 2006

Ley del Ruido

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 18 de noviembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 17 de diciembre de 2005

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. B.O.E.: 7 de diciembre de 1961

Corrección de errores:

Corrección de errores del Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre. B.O.E.: 7 de marzo de 1962

Completado por:

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

Orden de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación. B.O.E.: 2 de abril de 1963

Derogados el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Corrección errores:

B.O.E.: 30 de mayo de 2001

B.O.E.: 22 de junio de 2001

LEY 12/2010, de 16 de noviembre, de Impulso al Nacimiento y Consolidación de Empresas en la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE: 19-11-2010

Ley de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura

Ley 8/1998 de 26-06-1998, Junta de Extremadura. DOE: 28-07-1998

LEY 5/2010, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. “En tanto no se desarrolle reglamentariamente la presente ley serán de aplicación, en cuanto no se opongan a la misma,” las derogadas o sustituidas por esta. DOE: 24-06-2010

Establecimiento de la extensión de las unidades mínimas de cultivo en la comunidad autónoma de Extremadura

Decreto 46/1997 de 22-04-1997, Consejería de Agricultura y Comercio. DOE: 29-04-1997

CONTROL DE CALIDAD y ENSAYOS.

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación

Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de octubre de 1989

Disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación

Orden FOM/2060/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 13 de agosto de 2002

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Orden FOM/2060/2002, de 2 de agosto

B.O.E.: 16 de noviembre de 2002

Actualizada por:

Actualización de las normas de aplicación a cada área de acreditación de laboratorios de ensayo de control de calidad de la edificación que figuran en la Orden FOM/2060/2002 y prórroga del plazo de entrada en vigor de la misma a los efectos del Registro General de Laboratorios acreditados

Orden FOM/898/2004, de 30 de marzo, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 7 de abril de 2004

SEGURIDAD y SALUD.

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado el Anexo 10.

Real Decreto 2177/2004. B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificado los artículos 13.4 y 18.2.

Real Decreto 1109/2007. B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificado por:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23 de marzo de 2010. Derogado el art.18 por:

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Corrección de errores:

Se modifica el Anexo II por Orden 25 de marzo de 1998. B.O.E.: 30 de marzo de 1.998

Corrección de erratas:

B.O.E.: 15 de abril de 1.998

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado los artículos 1,2,5, disposición derogatoria única y se añade un anexo III por:

RD 1124/2000 de 16 de junio de 2000. B.O.E.: 17 de junio de 2000

Modificado por:

RD 349/2003. B.O.E.: 5 de abril de 2003

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995. B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Modificada por:

Ley 39/1999

Modificación del artículo 26.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Corrección de errores a la Ley 39/1999

B.O.E.: 12 noviembre 1999

Derogados varios artículos por **Real Decreto Legislativo 5/2000.** B.O.E.: 8 de agosto de 2000

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Corrección de errores.

B.O.E.: 30 mayo 2001

Corrección de errores.

B.O.E.: 22 junio 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21 de junio de 2001

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Corrección de errores.

B.O.E: 10 marzo 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Modificada **disposición adicional 5 por Ley 30/2005.**

B.O.E.: 30 de diciembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Corrección de errores.

B.O.E: 14 marzo 2006

Corrección de errores.

B.O.E: 24 marzo 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado **artículo 3 y se añade la disposición adicional 9 bis por Ley 31 /2006.**

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Modificados los artículos 5 y 6 por:

Ley Orgánica 3/2007 para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. B.O.E.: 22 de marzo de 2007

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Corrección de errores:

Se modifica el Anexo II por Orden 25 de marzo de 1998. B.O.E.: 30 de marzo de 1.998

Corrección de erratas:

B.O.E.: 15 de abril de 1.998

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio. B.O.E.: 17 de junio de 2000

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección

de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

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

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Corrección de errores.

B.O.E.: 30 mayo 2001

Corrección de errores.

B.O.E.: 22 junio 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Corrección de errores.

B.O.E.: 14 marzo 2006

Corrección de errores.

B.O.E.: 24 marzo 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado el Anexo 10.

Real Decreto 2177/2004. B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificado los artículos 13.4 y 18.2.

Real Decreto 1109/2007. B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificado por:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Derogada la disposición transitoria tercera por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Desarrollado por:

Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas

ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 28 de septiembre de 2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997

Modificado el Anexo 1.

Real Decreto 2177/2004. B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado los artículos 1,2,5, disposición derogatoria única y se añade un anexo III por:

RD 1124/2000 de 16 de junio de 2000. B.O.E.: 17 de junio de 2000

Modificado por:

RD 349/2003. B.O.E.: 5 de abril de 2003

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los

trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

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

Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 18 de julio de 1997

Almendralejo, Abril de 2014

El Arquitecto.

Fdo: Jorge Jiménez Retamal.

**PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN CAMPO DE CESPED ARTIFICIAL
EN EL POLIDEPORTIVO MUNICIPAL “TOMAS DE LA HERA”**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

1. PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. DISPOSICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.

La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.

Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento. Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

1.2. DISPOSICIONES FACULTATIVAS

AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier 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 objeto de este proyecto.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto. Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

- _ Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- _ Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- _ Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.
- _ Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- _ Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- _ Suscribir los seguros exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.

_ Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.

_ Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

_ Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.

_ En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

CONTRATISTA

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable. Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

_ La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.

_ Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.

_ Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.

_ Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.

_ Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

_ Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.

_ Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

_ Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.

_ Redactar el Plan de Seguridad y Salud.

_ Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.

_ Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

_ Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.

_ Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

_ Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

_ Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición 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.

PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS

En caso de que las obras no se pudieran iniciar o terminar en el plazo previsto como consecuencia de una causa mayor o por razones ajenas al Contratista, se le otorgará una prórroga previo informe favorable de la Dirección Facultativa. El Contratista explicará la causa que impide la ejecución de los trabajos en los plazos señalados, razonándolo por escrito.

La prórroga solo podrá solicitarse en un plazo máximo de un mes a partir del día en que se originó la causa de esta, indicando su duración prevista y antes de que la contrata pierda vigencia. En cualquier caso el tiempo prorrogado se ajustará al perdido y el Contratista perderá el derecho de prórroga si no la solicita en el tiempo establecido.

MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retiradas de la obra.

Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores. El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto visada por el Colegio Oficial, el libro de órdenes, libro de incidencias

según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

SUBCONTRATAS

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.

Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5. Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

El orden de ejecución de la obra será determinada por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de los mismos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS

El Contratista será responsable hasta la recepción de la obra de los posibles defectos o desperfectos ocasionados durante la misma.

En caso de que la Dirección Facultativa, durante las obras o una vez finalizadas, observara vicios o defectos en trabajos realizados, materiales empleados o aparatos que no cumplan con las condiciones exigidas, tendrá el derecho de mandar que las partes afectadas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, antes de la recepción de la obra y a costa de la contrata.

De igual manera, los desperfectos ocasionados en fincas colindantes, vía pública o a terceros por el Contratista o subcontrata del mismo, serán reparados a cuenta de éste, dejándolas en el estado que estaban antes del inicio de las obras.

MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado

Toda modificación en las unidades de obra serán anotadas en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

DIRECCIÓN FACULTATIVA PROYECTISTA

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y visarlas en el colegio profesional correspondiente. Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

DIRECTOR de la OBRA

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

- _ Verificar características geotécnicas del terreno.
- _ Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- _ Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra .
- _ Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- _ Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto. 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 adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso, las instrucciones de uso y mantenimiento, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Corresponde al Coordinador de seguridad y salud :

Aprobar antes del comienzo de la obra, el Plan de Seguridad y Salud redactado por el constructor Tomas las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva.

Contratar las instalaciones provisionales, los sistemas de seguridad y salud, y la aplicación correcta de los métodos de trabajo. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

1.2.1. REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio. El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa. Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta. Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal. Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.

El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.

El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.

Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

1.2.2. LIBRO de ÓRDENES

El Director de Obra facilitará al Contratista al comienzo de la obra de un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

- _ Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
- _ Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
- _ Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- _ Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista. La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

1.2.3. RECEPCIÓN de la OBRA

La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción. Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras. El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable

al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

1.3. DISPOSICIONES ECONÓMICAS

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

1.3.1. FIANZAS y SEGUROS

A la firma del contrato, el Contratista presentara las fianzas y seguros obligados a presentar por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Promotor se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

1.3.2. PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, el Propietario podrá disminuir las cuantías establecidas en el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.

La indemnización por retraso en la terminación de las obras, se establecerá por cada día natural de retraso desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato. El importe resultante será descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.

El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el Proyecto, alegando un retraso de los pagos.

1.3.3. PRECIOS

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el

porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

REVISIÓN de PRECIOS

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

1.3.4. MEDICIONES y VALORACIONES

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración, deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

1.3.5. CERTIFICACIÓN y ABONO

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonarán en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final.

El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

1.3.6. OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

Las obras contratadas por los entes, organismos y entidades del sector público definidos en el artículo 3 de la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público se regirán por lo dispuesto en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares redactados al efecto.

Dichos Pliegos incluirán los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones de las partes del contrato y las demás menciones requeridas por la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público, sus normas de desarrollo de carácter estatal o autonómico.

Por tanto este documento no incorporara las condiciones económicas que regirán la obra y se remite al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra para cualquier aspecto relacionado.

1.4. CONDICIONES LEGALES

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán se causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

- _ Muerte o incapacidad del Contratista.
- _ La quiebra del Contratista.
- _ Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.
- _ No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.
- _ Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.
- _ No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.
- _ Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.
- _ Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL del SECTOR

- _ Decreto 462 / 1971 de 11 de Marzo Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
- _ Ley 38 / 1999 de 5 de Noviembre Ley de Ordenación de la Edificación. LOE

ESTRUCTURALES

- _ Real Decreto 1247 / 2008 de 18 de julio EHE-08. Instrucción de hormigón estructural

MATERIALES

- _ Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.

- _ Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- _ Real Decreto 956 / 2008 RC-08. Instrucción para la recepción de cementos.

INSTALACIONES

- _ Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

SEGURIDAD y SALUD

- _ Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- _ Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- _ Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- _ Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- _ Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- _ Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- _ Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- _ Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- _ Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- _ Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- _ Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- _ Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- _ Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- _ Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- _ Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- _ Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- _ Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- _ Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- _ Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- _ Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- _ Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- _ Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

- _ Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- _ Resolución de 1 de agosto de 2007 de la Dirección General de Trabajo que inscribe y publica el Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
- _ Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

ADMINISTRATIVAS

- _ Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se describen en este apartado las **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.
- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE LA INSTALACIÓN TERMINADA TERMINADO

- Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales de la instalación de césped artificial.

2.1. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

CONDICIONES GENERALES

Art 1. Calidad de los materiales

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción. Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995, de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas Europeas que les sean de aplicación.

Art 2. Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas,

por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Art 3. Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Art 4. Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción

Art 5. Todos y cada uno de los materiales que hayan de emplearse en la construcción del presente proyecto cumplirán las condiciones contenidas en el pliego general de condiciones varias de la edificación, aprobado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos.

Se ajustarán además a las condiciones particulares que se contienen en la Memoria del presente proyecto. La Dirección Técnica podrá rechazar, y en su caso ordenar la demolición de todos aquellos materiales y unidades de obra que no satisfagan las condiciones impuestas en este Pliego ateniéndose el Constructor a lo que sobre el particular ordene el Arquitecto Director de las mismas. Asimismo, la Dirección Técnica ordenará todas las pruebas y ensayos que crea convenientes, a fin de comprobar la bondad de los materiales empleados. Todos los gastos de las pruebas y ensayos por cuenta del Constructor.

2.2. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA DEMOLICIONES Y TRABAJOS PRELIMINARES

Generalidades

Durante la ejecución de los trabajos de demolición se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en el artículo 301 “Demoliciones” del PG-3 (O.M. 16/05/02).

Definición

Las demoliciones consisten en el derribo de todas las construcciones o elementos constructivos, tales como fábricas de hormigón en masa o armado, mampostería o ladrillo, cerramientos, pavimentos y otros elementos, que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer.

Ejecución

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las entidades administradoras o propietarias de las mismas. Los materiales procedentes de la demolición quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios que se dispongan y de las condiciones de transporte.

Una vez acabados los trabajos, la zona quedará limpia de restos de materiales procedentes de la demolición. Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale el Director de las Obras, y los materiales no utilizables se llevarán a vertedero aceptado por el Director de las Obras, siendo responsabilidad del Contratista la obtención de las autorizaciones pertinentes.

El Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efectuar las operaciones de derribo, así como de

evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente dicte el Director de las Obras.

DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO.

Medición y abono

La demolición de elementos de hormigón en masa o armados se medirá y abonará por los metros cúbico (m³) de volumen, realmente demolidos y retirados de su emplazamiento. Se incluye en el precio de la unidad de obra el transporte de los productos sobrantes a vertedero, la limpieza posterior de la zona y las eventuales operaciones necesarias para el apeo provisional de construcciones existentes.

No se abonará de forma independiente la demolición de pavimentos asfálticos cuando se encuentre incluida en otras unidades de obra, como pueden ser las excavaciones.

Demolición de muros y vallas de cerramiento.

Medición y abono

La demolición de vallas de cerramiento realizados con mallas o verjas metálicas de cualquier tipo se medirá y abonará por los metros lineales (ml) de longitud realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, incluyéndose la demolición de los elementos de anclaje o pie de fábrica en la base de las mismas. Se incluye en el precio de la unidad de obra la recuperación de aquellos elementos que haya que reponer, el transporte de los productos sobrantes a vertedero, la limpieza posterior de la zona y el corte de separación con el cerramiento existente a mantener.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN.

Durante la ejecución de los trabajos de excavación para la explanación del terreno se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en los artículos 320 “Excavación de la explanación y préstamos”, 340 “Terminación y refino de la explanada” y 341 “Refino de taludes” del PG-3 (O.M. 16/05/02).

Definición.

Excavación a cielo abierto o cubierto, realizada con medios manuales y/o mecánicos, para rebajar el nivel del terreno. Dentro de estas tareas se encuentran las destinadas a nivelar el terreno con el fin de obtener las pendientes, dimensiones y alineaciones definidas en proyecto. Se refiere este apartado a la excavación de la explanación en toda clase de terreno, incluyendo el saneo a realizar para la obtención de la explanada necesaria para el cimiento del firme.

Clasificación de la excavación

La excavación se considera Clasificada en los siguientes tipos:

- Excavación en roca: Comprenderá a todas las masas de roca, depósitos estratificados y aquellos materiales que presenten características de roca masiva o que se encuentren cementados tan sólidamente que hayan de ser excavados utilizando explosivos.
- Excavación en cualquier otro tipo de terreno: Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y todos aquellos otros en que no siendo necesario, para su excavación, el empleo de explosivos sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados, retroexcavadoras con martillo neumático, o cualquier otro medio mecánico.

Ejecución

Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y perfiles que consten en el Proyecto o que indique el Ingeniero Director de las Obras. Durante la ejecución de los trabajos se tomarán, en cualquier caso, las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia o estabilidad del terreno no excavado. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje y las cunetas, bordillos, y demás elementos de desagüe, se dispondrán de modo que no se produzca erosión en los taludes.

Al realizar la excavación se tendrá especial cuidado en que la tierra vegetal no se mezcle en ningún momento con el resto del material excavado cuando éste sea utilizable para su posterior empleo en terraplenes. El Arquitecto Director podrá ordenar la excavación selectiva de la tierra vegetal y su acopio para su eventual uso posterior sin que ello sea objeto de abono independiente. Si por la organización de la obra, en el momento de excavar terrenos aprovechables para terraplén, no hubiera tajo de terraplén abierto, el material excavado se acopiará para su empleo en el momento oportuno.

No se desechará ningún material excavado sin la previa autorización del Director de las obras. Los materiales excavados no aprovechables se transportarán a vertedero autorizado, sin que ello dé derecho a abono independiente.

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final.

El Contratista será responsable de la conservación de las obras de excavación hasta que la superficie final de ésta sea cubierta con posteriores obras de relleno o de fábrica, o hasta la recepción de las obras. El Contratista, por su cuenta y riesgo, tomará las medidas oportunas para evitar roderas, depresiones y otros desperfectos en la superficie final de las excavaciones que pudiera ocasionar el tránsito de vehículos y máquinas.

Tolerancias en la ejecución

Se comprobarán cotas de fondo y de replanteo, bordes de la excavación, zona de protección de elementos estructurales rechazando las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas por la dirección facultativa que deberán ser corregidas por el contratista.

Las tolerancias topográficas de replanteo de la superficie final de las excavaciones, es decir, la desviación máxima admisible entre la posición teórica definida en los Planos y la señalada en el terreno por los replanteos, serán las especificadas en los Planos o, a falta de esta especificación, las siguientes (El signo negativo significa defecto de excavación):

a) En los fondos de la excavación, o rasante ± 3 cm

Medición y abono

La medición de la excavación de la explanación se obtendrá, en metros cúbicos (m³), por diferencia entre los perfiles del terreno tomados antes y después de la ejecución de la misma, sin contabilizar los excesos no justificados.

Para su abono, en el precio se consideran incluidos el transporte a vertedero o terraplén, la carga y la descarga, las eventuales entibaciones y agotamientos, así como los refinados y compactaciones precisas y el acondicionamiento del vertedero en el primer caso salvo indicación expresa.

El contratista no podrá efectuar reclamación ni exigir indemnización alguna por composición porcentual de la excavación ni clasificar en sus fracciones de tierra, tránsito y roca distinta de la que ha servido de base para la confección del precio.

ESCARIFICADO Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO O FIRME EXISTENTE.

Durante la ejecución de los trabajos de excavación para la explanación del terreno se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en los artículos 302 “Escarificación y compactación” y 303 “Escarificación y compactación del firme existente” del PG-3 (O.M. 16/05/02).

Definición.

Se refiere este apartado a la disgregación del firme existente, realizada por medios mecánicos, eventual retirada o adición de materiales y posterior compactación de la capa.

Ejecución

Se ejecutará en las zonas de terraplén previamente a la ejecución del mismo, debiéndose alcanzar un nivel de compactación de acuerdo con la profundidad a que se ejecute con relación a la capa del firme.

Cuando sea necesaria la recompactación, esta se realizará de tal forma que en ningún punto se obtengan resultados inferiores a 150 kg/cm² en ensayo de placa de carga V.S.S. de 700 cm².

Se procederá a la ejecución de esta unidad en las zonas y con la profundidad que indique el Proyecto, o en su defecto, ordene el Ingeniero Director de las obras.

Medición y abono

El escarificado y la compactación del terreno o firme existente se medirá y abonará por los metros cuadrados (m²) realmente escarificado y compactados, medidos sobre el terreno.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.

Definición.

La superficie del terreno, una vez excavado o desbrozado en su caso, se preparará dándole una adecuada compactación hasta que se juzgue suficiente por la dirección de la obra, de modo que en ensayo con placa de carga V.S.S. de 700 cm² no se obtenga un resultado inferior a 150 kg/cm².

Medición y abono

No será objeto de abono, y por tanto de medición, independiente esta preparación de la superficie por considerarse incluida en las unidades de obra de desbroce o excavación.

TRANSPORTE ADICIONAL.

Ejecución

Para la ejecución del transporte adicional se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en el artículos 800 “Transporte adicional” del PG-3 (O.M. 06/02/1976).

Medición y abono:

El transporte adicional no será objeto de abono y se considerará incluido en el precio de las distintas unidades de obra que pueda intervenir. El contratista asegurará que cualquier vehículo de transporte en la obra no tendrá una relación peso-potencia inferior a 120 kg/CV.

Durante la ejecución de las obras el adjudicatario mantendrá la zona objeto de las mismas en adecuadas condiciones, para lo que se preverán los medios oportunos y todo ello a su costa.

EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.

Durante la ejecución de los trabajos de excavación para la explanación del terreno se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en los artículos 321 “Excavación en zanjas y pozos” del PG-3 (O.M. 16/05/02).

Definición.

Se refiere este apartado a la excavación de las zanjas para cimientos de obras de fábrica, para el emplazamiento de canalizaciones y para la construcción de arquetas y pozos, incluyendo la nivelación y la compactación del fondo resultante hasta alcanzar una densidad exigida en el Proyecto o en su defecto por la Dirección de la obra.

Clasificación de la excavación

La excavación en zanjas y pozos se considera No Clasificada, incluyéndose en la ejecución de la misma la presencia de todo tipo de materiales incluso roca y la utilización de los medios mecánicos apropiados tales como retroexcavadoras con o sin martillos neumáticos.

Ejecución

Durante la ejecución de las obras se utilizarán las entibaciones y medios necesarios para garantizar la seguridad del personal y de la obra. Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfiles que consten en el Proyecto o que indique el Ingeniero Director de las Obras. La excavación en zanja se realizará después de terminar la excavación en la explanación de las zonas próximas.

No obstante el Ingeniero Director podrá autorizar la ejecución de esta excavación antes de terminar la excavación de la explanación, cuando el Contratista lo solicite por interés propio, siempre que la alteración de orden establecido no suponga perjuicio para la obra; esta autorización no supondrá modificación de las condiciones de abono y al realizar la medición no se considerará excavación en zanja la parte que debería haber sido realizada previamente como excavación en la explanación. La ejecución de las zanjas se ajustará a las siguientes normas:

1º) Se marcará sobre el terreno su situación y límites que no deberán exceder de los que han servido de base a la formación del proyecto.

2º) En caso de tener que depositar las tierras procedentes de las excavaciones junto a éstas, se depositarán a una distancia mínima de un metro (1 m) del borde de las zanjas y a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general, todo lo cual se hará utilizando paredes rígidas sobre las zanjas.

3º) Se tomarán las precauciones precisas para evitar que las aguas invadan las zanjas abiertas.

4º) Las excavaciones se entibarán cuando el Ingeniero Director de las Obras lo estime necesario, así como cuando se prevea que a los edificios situados en las inmediaciones pueda afectarles la excavación.

5º) Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Director de las Obras.

6º) Los agotamientos que sean necesarios se realizarán y los gastos que se originen estarán incluidos dentro del precio.

7º) Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas, establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche.

Medición y abono:

La excavación en zanja se medirá por los metros cúbicos (m³) realmente ejecutados medidos sobre el terreno, sin contabilizar los excesos no justificados. Este precio comprende la entibación y agotamiento de la excavación, así como el transporte a vertedero o lugar de empleo de los productos excavados que no sean necesarios para un posterior relleno y el acondicionamiento posterior del mismo, y será válido cualquiera que sea la profundidad de excavación. Por tanto, no se estudiarán nuevos precios ni por aumento de la profundidad de cimentación ni por la necesidad de entibación o agotamiento, cualquiera que sea la importancia.

RELLENOS LOCALIZADOS EN ZANJAS Y POZOS.

Durante la ejecución de los trabajos de terraplenado para consecución de la explanada se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en el artículo 332 "Rellenos localizados" del PG-3 (O.M. 16/05/02).

Definición.

Se refiere este apartado a la extensión y compactación de suelos seleccionados procedentes de las excavaciones o de préstamos, para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de la maquinaria de terraplenes.

Materiales

En las proximidades de las obras de fábrica no podrán utilizarse para rellenos materiales que contengan yesos, incluso en pequeñas cantidades. Si los rellenos localizados alcanzan la misma cota que la rasante de la carretera se definirán las mismas zonas de cimientó, núcleo y coronación que en terraplenes, con las mismas exigencias que en esa unidad de obra para materiales y ejecución.

Ejecución

Las operaciones de ejecución de los rellenos confinados no deberán producir desperfectos ni esfuerzos mecánicos indebidos en las obras de fábrica e instalaciones anejas. Cualquier daño que se produzca por dichas operaciones será reparado por el Contratista, a su costa, en la forma que ordenare la Dirección de Obra. En la carga, transporte, acopio y colocación del material así como en todas las operaciones de su manipulación y empleo no se producirá la segregación de tamaños ni la contaminación con materias extrañas.

El Contratista estará obligado a retirar a su costa todo el material segregado o contaminado, y a sustituirlo por otro en debidas condiciones, tanto en los acopios como en el lugar de empleo.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO

La zona a rellenar se dejará limpia de cualesquiera objetos y materias extrañas. En las obras de fábrica se limpiará y protegerá la entrada de los mechinales y de los demás conductos que el material del relleno pudiere obstruir. Se repararán las coqueras y desperfectos de los paramentos del trasdós de la obra de fábrica, y se cortarán a ras de paramento todos los alambres y anclajes metálicos de los encofrados.

EXTENSIÓN DEL MATERIAL

El material a emplear en el relleno se extenderá por tongadas cuya altura máxima será la ordenada por la Dirección de Obra teniendo en cuenta las características del material, el grado de compactación y los medios de compactación aprobados.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes; y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

HUMECTACIÓN Y DESECACIÓN

Una vez extendido la tongada se procederá a su humectación si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra mediante los ensayos y pruebas que ordene la Dirección de Obra. En los casos en que la humedad sea excesiva, se procederá a la desecación por oreo o, si la Dirección de Obra lo autorizara, mediante la adición de materiales secos o materiales apropiadas.

COMPACTACIÓN

La Dirección de Obra determinará en cada caso, dependiendo de la situación y funcionalidad del relleno, el grado de compactación en base a la densidad óptima Próctor modificado, o a la densidad relativa si se tratase de material no coherente.

Los medios de compactación deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra. Se preferirán los equipos de compactación mecánicos de mayor tamaño a los de menor tamaño. En los espacios reducidos se utilizarán compactadores tándem ligeros, rodillos monocilíndricos ligeros, bandejas vibratorias, pisones de salto. La compactación manual solamente se podrá aplicar en los casos en los que expresamente lo autorizase la Dirección de Obra.

ACABADO DE LA SUPERFICIE FINAL

La superficie final tendrá la forma y posición definidas en los Planos o, en su defecto, la ordenada por la Dirección de Obra en función de la ubicación del relleno. Para el caso de infraestructuras de carreteras será idéntica a la prescrita para los terraplenes.

Limitaciones de la ejecución

Los rellenos se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2°C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas de ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

Medición y abono

Los rellenos localizados se medirán y abonarán por los metros cúbicos (m3) real y correctamente ejecutados, medidos sobre planos, según la geometría definida en éstos, no abonándose los excesos no autorizados por el Ingeniero Director de la obra.

El precio incluye la obtención de los materiales cualquiera que sea la distancia del lugar de procedencia, carga, descarga, transporte, colocación y compactación, no abonándose independientemente, en su caso, los materiales de préstamos. Se encuentra incluido dentro del precio el acondicionamiento del préstamo.

DRENAJE

Rellenos localizados con material drenante. Durante la ejecución de los trabajos de rellenos localizados con material drenante se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en el artículo 421 “Rellenos localizados de material drenante” del PG-3 (O.M. 16/05/02).

Definición.

Se refiere este apartado a la extensión y compactación de material drenante para el relleno de zanjas drenantes, del trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona que no permita el uso de maquinaria pesada.

Materiales

Los materiales drenantes a emplear en rellenos localizados serán áridos naturales, o bien áridos procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, o áridos artificiales. En todo caso estarán exentos de arcilla, margas y otros materiales extraños. El Contratista propondrá al Director de las Obras el material a utilizar, y antes de su empleo deberá contar con la aprobación explícita de éste.

El tamaño máximo no será, en ningún caso, superior a setenta y seis milímetros (76 mm), y el cernido ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE no rebasará en cinco por ciento (5%). El material drenante será no plástico, y su equivalente de arena será superior a treinta (30). El coeficiente de desgaste de los materiales de origen pétreo, medido por el ensayo de Los Ángeles, según UNE EN 1097-2, será inferior a cuarenta (40).

Ejecución

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite la segregación y contaminación del mismo. Se eliminarán de los acopios todas las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños. Durante el transporte y posterior manipulación hasta su puesta en obra definitiva, se evitará toda segregación por tamaños y la contaminación por materiales extraños.

Los trabajos se realizarán de modo que se evite en todo momento la contaminación del relleno por materiales extraños, o por la circulación, a través del mismo, de agua de lluvia cargada de partículas finas. Los materiales del relleno se extenderán en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y, sensiblemente horizontal. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga, en todo su espesor, el grado de compactación exigido. El relleno de trasdós de obras de fábrica se realizará de modo que no se ponga en peligro la integridad y estabilidad de las mismas, según propuesta, por escrito y razonada, del Contratista y aceptada por el Director de las Obras.

Limitaciones de la ejecución

Los rellenos se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a cero grados Celsius (0°C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite. Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

Medición y abono

Los rellenos localizados de material drenante se medirán y abonarán por los metros cúbicos (m³) real y correctamente ejecutados, medidos sobre planos, según la geometría definida en éstos, no abonándose los excesos no autorizados por el Ingeniero Director de la obra o mediciones incluidas en otras unidades de obra. No serán de abono la eliminación y sustitución de las zonas de relleno afectadas por contaminación o perturbación.

5.3.2.- Tubos drenantes.

Durante la ejecución de los trabajos de instalación de tubos drenantes se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en el apartado correspondiente del artículo 420 “Zanjas drenantes” del PG-3 (O.M. 16/05/02).

Definición.

Se refiere este apartado a la colocación de los tubos a emplear en zanjas drenantes. Los tubos a utilizar serán de PVC ranurados con las dimensiones detalladas en los planos, y la utilización de cualquier otro material sancionado por la experiencia requiere la autorización del Director de las obras.

Ejecución

La colocación de la tubería no deberá iniciarse sin la previa autorización del Director de las Obras. Obtenida ésta, los tubos se tenderán en sentido ascendente, con las pendientes y alineaciones indicadas en el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras.

Medición y abono

Los tubos drenantes se medirán y abonarán por los metros lineales (ml) real y correctamente colocados, medidos en el terreno, no abonándose los excesos no autorizados por el Ingeniero Director de la obra o mediciones incluidas en otras unidades de obra. En los precios se incluye el suministro de los tubos a pie de obra, su colocación en el interior de la zanja y todos los medios auxiliares necesarios para ello.

TUBERÍAS DE POLICLORURO DE VINILO (PVC)

Las tuberías de PVC para saneamiento deberán ajustarse a las indicaciones de la Norma UNE53332, designándose por su diámetro exterior y fabricándose corrientemente en colores gris y teja. Pueden ser de simple pared lisa tanto por la cara interior como por la exterior o de doble pared corrugada en la parte exterior. Sus uniones serán por copa con junta elástica.

Los tubos serán siempre de sección circular con sus extremos cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal. Estarán exentos de rebabas, fisuras, granos y presentarán una distribución uniforme de color según la norma UNE 48.103.

Para la tubería adoptada se fijará una rigidez circunferencial específica a corto plazo mayor o igual a 4 kN/m² (0.04 kg/cm²), según UNE 53323/84. Se procurará que la longitud del tubo sea superior a 4 metros. En la longitud el tubo no se incluye la embocadura.

Ejecución

La colocación de la tubería no deberá iniciarse sin la previa autorización del Director de las Obras. Obtenida ésta, los tubos se tenderán en sentido ascendente, con las pendientes y alineaciones indicadas en el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras.

Medición y abono

Los tubos de PVC se medirán y abonarán por los metros lineales (ml) real y correctamente colocados, medidos en el terreno, no abonándose los excesos no autorizados por el Ingeniero Director de la obra o mediciones incluidas en otras unidades de obra. En los precios se incluye el suministro de los tubos a pie de obra, su colocación en el interior de la zanja y todos los medios auxiliares necesarios para ello.

GEOTEXTILES.

Durante la ejecución de los trabajos de colocación de geotextiles se estará, en lo no previsto en

este Pliego, a lo dispuesto en el artículo 290 “Geotextiles” y 422 “Geotextiles como elemento de separación y filtro” del PG-3 (O.M. 16/05/02).

Definición.

Se refiere este apartado a la colocación de geotextiles como elementos de filtro en los sistemas de drenaje o como elemento separador entre capas de diferente granulometría.

Ejecución

La colocación del geotextil se realizará empleando los medios auxiliares que autorice el Director de las Obras, siendo preferible el empleo de medios mecánicos a las técnicas manuales. La continuidad entre las láminas del geotextil se logrará mediante las uniones adecuadas, que podrán realizarse mediante solapes (no menores de 50 cm) o juntas cosidas, soldadas o grapadas según se indique en el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras.

El vertido de los materiales granulares, así como la colocación de las tuberías colectoras, deberán realizarse sin dañar el geotextil, de tal forma que los equipos de extensión y compactación no circulen en ningún momento sobre la superficie del mismo. La superficie sobre la que se extiende el geotextil estará limpia y libre de elementos cortantes o punzantes.

Medición y abono

Los geotextiles que se empleen con funciones separadoras o de filtro, se medirán y abonarán por metro cuadrado (m²) de superficie recubierta o envuelta, quedando incluidos en este precio los solapes indicados en el Proyecto.

Se considerarán, asimismo, incluidas las uniones mecánicas por cosido, soldadura o grapado que sean necesarias para la correcta instalación del geotextil, según determinen el Proyecto y el Director de las Obras. El precio por metro cuadrado (m²) incluye todos los elementos necesarios para la colocación y puesta en obra del geotextil, así como su transporte a obra.

ARQUETAS, POZOS DE REGISTRO, IMBORNALES Y SUMIDEROS PARA DRENAJE.

Será de aplicación junto a lo que a continuación se señale, lo preceptuado en el Artículo 410 Arquetas y pozos de registro” del PG-3/75 (O.M. 16/05/2002) respecto a las arquetas y pozos de registro, y en el artículo 411 ”Imbornales y sumideros” del PG-3/75 (O.M. 16/05/2002) respecto a los imbornales y sumideros.

Definición

Se refiere este apartado a las arquetas y pozos de registro para la recogida de agua de las cunetas o de las tuberías de drenaje y posterior entrega a un desagüe, y a los imbornales y sumideros para la evacuación de agua de lluvia de la calzada de la carretera. a la red de drenaje Geometría La forma, dimensiones, tipo y demás características, serán las definidas en los Planos del Proyecto o en su defecto por el Director de las obras.

Materiales

Las arquetas, pozos de registro, imbornales y sumideros serán de hormigón en masa. El hormigón utilizado para la construcción de estos elementos, y sus componentes, cumplirán con carácter general lo exigido por las vigentes: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), Instrucción para la recepción de cementos (RC-97), y lo especificado en el artículo 610 “Hormigones” del PG- 3/75 (O.M. 16/05/2002).

La resistencia característica a compresión del hormigón no será inferior a veinte megapascuales (20 MPa), a veintiocho (28) días, admitiéndose para el hormigón de limpieza una resistencia característica de quince megapascuales (15 MPa).

Las trapas y rejillas serán de fundición (UNE EN 1561 y/o UNE EN 1563), y las que se encuentren en calzada serán además resistentes al paso de vehículos.

Ejecución

La puesta en obra del hormigón utilizado en el revestimiento se realizará de acuerdo con la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y lo especificado en el artículo 630 “Obras de hormigón armado o en masa” del PG-3/75 (O.M. 06/02/1976).

El encofrado de los paramentos de estos elementos se realizará de acuerdo con la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y lo especificado en los artículos 680 “Encofrados y moldes” y 681 “Apeos y cimbras” del PG-3/75 (O.M. 06/02/1976).

La ejecución de todos estos elementos comenzará una vez terminada la excavación, de acuerdo con las condiciones señaladas en los apartados correspondientes para la fabricación y puesta en obra de los materiales previstos, esmerando su terminado. Las conexiones de tubos, drenes y colectores se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los tubos coincidan al ras con las caras interiores de las paredes de las arquetas, pozos de registro, imbornales y sumideros. Antes de la colocación de las rejillas se limpiará el sumidero o imbornal, así como el conducto de desagüe, asegurándose el correcto funcionamiento posterior.

Las rejillas se dispondrán generalmente con las barras en dirección de la corriente y la separación entre ellas no excederá de cuatro centímetros (4 cm). Tendrán la resistencia necesaria para soportar el paso de vehículos (UNE EN 124) y estarán sujetas de forma que no puedan ser desplazadas por el tráfico.

En el caso de que el Director de las Obras lo considere necesario se efectuará una prueba de estanqueidad. Después de la terminación de cada unidad se procederá a su limpieza total, incluido el conducto de desagüe, eliminando todas las acumulaciones de limo, residuos o materias extrañas de cualquier tipo, debiendo mantenerse libres de tales acumulaciones hasta la recepción de las obras.

Medición y abono

Las arquetas, pozos de registro, imbornales y sumideros se medirán y abonarán por las unidades (ud) realmente ejecutadas conforme a las especificaciones del Proyecto o en su caso del Director de la obra.

El precio cada uno de estos elementos se refiere a una unidad completa que incluye la excavación, la preparación de la base, la propia construcción (encofrado y hormigonado), el enlucido interior y exterior en las que no sean de hormigón, el relleno del trasdós y los elementos complementarios (tapa, cerco, pates, etc), así como las operaciones de limpieza necesarias.

CANAleta DE HORMIGÓN POLÍMERO

Definición:

Elementos prefabricados de hormigón con aditivos para la formación de canales o interceptores de recogida de agua en los pavimentos, con la parte proporcional de accesorios extremos y de conexión a la red de saneamiento y la reja superior.

Se han considerado los siguientes tipos de reja:

- Reja de acero galvanizado

Se han considerado los siguientes tipos de canal:

- Con pendiente continua

Canal:

Canal prefabricado de hormigón armado con polímeros o fibra de vidrio, obtenido por un proceso de moldeamiento y curado del hormigón. No tendrá grietas, deformaciones, abarquillamientos ni desconchados en las aristas. Los canales tendrán una anchura interior constante. Los canales sin pendiente tendrán una altura interior constante, y los canales con pendiente tendrán un incremento de altura interior constante. Los extremos de las piezas del canal acabarán con un corte perpendicular al eje, con un encaje machihembrado.

Los canales con pendiente dispondrán de piezas de diferente altura, moduladas para que permitan hacer un canal con pendiente interior uniforme, con la cara superior horizontal. La superficie interior será regular y lisa. Se admitirán pequeñas irregularidades locales que no disminuyan la calidad de la pieza, ni la capacidad de desagüe.

El canal tendrá un sistema para encajar las rejas o tapas, que permitan inmovilizarlas.

Rugosidad interior, coeficiente de rozamiento de Manning: $\leq 0,012$

Absorción de agua, en peso: $\leq 2\%$

Heladicidad (UNE 127004): Cumplirá

Tolerancias:

- Espesor: ± 3 mm
- Planeidad: ± 5 mm/2 m

Reja o tapa:

Tendrá los encajes necesarios para que una vez colocada no se pueda desplazar lateralmente.

Tendrá un mecanismo de fijación al canal, accionado con una tuerca de acero inoxidable.

Llevará una marca que identifique la clasificación según UNE-EN 124:

- A 15: zonas de peatones.
- B 125: aceras, zonas de peatones y zonas de estacionamiento de vehículos.
- C 250: aceras y cunetas de carreteras o calles.
- D 400: zonas de tránsito en carreteras o aparcamiento de todo tipo de vehículos.
- E 600: zonas de tránsito de vehículos pesados.
- F 900: zonas con cargas muy grandes.

El fabricante garantizará que el conjunto de canal y reja o tapa colocada cumplen las condiciones de la UNE-EN 124.

Condiciones de suministro y almacenaje:

El suministro se realizará protegido, de manera que no se alteren sus características y el almacenamiento será en lugares protegidos del sol, las heladas y los impactos.

Unidad y criterios de medición:

Las canaletas de hormigón polímero, se medirán y abonarán, por los metros lineales (ml) realmente colocados medidos sobre el terreno, y en su precio se considerarán incluidos la el hormigón para limpieza y fijación, y aquellos otros medios necesarios para la correcta ejecución de la misma.

FIRMES

SUB-BASE GRANULAR ZAHORRA NATURAL.

Definición.

Se refiere este apartado a la extensión y compactación de zahorra natural en la capa de sub-base del firme, entendiéndose por tal el material granular formado por áridos no triturados, suelos granulares o una mezcla de ambos cuya granulometría es de tipo continuo.

Materiales

El material a emplear se ajustará a lo dispuesto en el artículo 500 del PG-3 (O.M. 31/07/1986), al huso ZN-40 de los señalados en dicho artículo en cuanto a granulometría. El huso ZNA será únicamente autorizado en calzadas con tráfico T3 o T4, o en arcenes.

El coeficiente de desgaste de los ángeles realizado mediante la (NLT 149/72) deberá ser inferior a cuarenta (40) excepto para el huso ZNA en que podrá ser inferior a cincuenta (50).

El material será no plástico según las normas NLT 105/72 y NLT 106/72 para los tráfico T0, T1 o T2 o con un límite líquido inferior a veinticinco (25) e índice de plasticidad inferior a seis (6) para tráfico T3 y T4.

Ejecución

Durante la ejecución de los trabajos de base granular de zahorra artificial se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en el artículo 500 del PG-3 (O.M. 31/07/1986).

La compactación se llevará hasta alcanzar una densidad seca no inferior al cien por ciento (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado, con humedad en el intervalo definido por la óptica deducida del ensayo, con un uno por ciento (1.00%) en más o menos.

La compactación se ejecutará longitudinalmente comenzando por los bordes exteriores y marchando hacia el centro, solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a 1/3 del elemento compactador.

Por otra parte, en ensayo de carga con placa, los valores del módulo E2 determinado según la Norma NLT 357/86, no serán inferiores a los indicados en el cuadro 501.2. En el caso de ensayo con placa de carga V.S.S. de 700 cm², el resultado mínimo no será inferior a ME = 800 kg/cm².

El control, en cuanto a frecuencia y tipo de ensayos, se hará con los criterios de las R.C.C.O.C., con las salvedades siguientes.

- El lote se considerará como el mínimo de las dos cantidades siguientes, material que entre en 1500 m² de tongada, y 300 m³. El material diario por encima de un número entero de lotes así definidos constituirá otro lote.
- El material diario por exceso en número entero de lotes así definidos constituirá otro lote.
- En cada lote se efectuarán, al menos, dos ensayos con placa de carga V.S.S. de 700 cm².

La interpretación de resultados de compactación y densidades se hará según los criterios de las R.C.C.O.C., pero con la tolerancia puntual en densidades del dos por ciento (2%) en menos allí indicada afectando a no más del veinte por ciento (20%) de resultados en cada muestra. En humedades y resultados de placa de carga no se admitirán tolerancias fuera del intervalo señalando en este artículo.

La superficie terminada no podrá rebasar la teórica, ni diferir de ella en más de un décimo (1/12) del espesor mínimo previsto en planos para la capa de sub-base de zahorra natural.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, se corregirán por el contratista, y a su costa, de acuerdo con lo que se señala en estas

prescripciones.

Medición y abono.

Las zavorras naturales se medirán y abonarán por los metros cúbicos (m³) real y correctamente ejecutados y terminados, medidos sobre perfiles transversales según la sección tipo definida en planos, sin admitir ningún exceso.

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

El precio de la zavorra natural incluye la adquisición y el transporte del material a pie de obra, su extensión, humectación, compactación, nivelación y refino.

BASE GRANULAR ZAVORRA ARTIFICIAL.

Durante la ejecución de los trabajos de construcción de la base granular del firme con zavorra artificial se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en el artículo 501 “Zavorras artificiales” del PG-3 (O.M. 31/07/1986).

Definición.

Se refiere este apartado a la extensión y compactación de zavorra artificial en la capa de base del firme, entendiéndose por tal el material granular formado por una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Su ejecución cumple las siguientes operaciones:

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

Materiales

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava. El rechazo por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento (75%), para tráfico T0 y T1, o del cincuenta por ciento (50%), para los demás casos, de elementos triturados que presentan dos (2) caras o más de fractura. El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

La composición granulométrica de los materiales será tal que cumpla las condiciones establecidas en el cuadro 501.1 del mencionado artículo 501 del PG-3. El material a emplear se ajustará a lo dispuesto en el artículo 501 del PG-3 (O.M. 31/07/1986).

El coeficiente de desgaste de los ángeles realizado mediante la (NLT 149/72) deberá ser inferior a treinta (30) para tráfico T0 y T1 e inferior a treinta y cinco (35) en los demás casos.

El índice de las, según la Norma NLT 354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

El material será no plástico según las normas NLT 105/72 y NLT 106/72 y su equivalente de arena realizado según la Norma NLT 113/72 deberá ser superior a treinta y cinco (35) para tráfico T0 y T1 o superior a treinta (30) en los demás casos.

Ejecución

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, el Director de las obras podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.

Si en dicha superficie existen irregularidades, que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente de este Pliego.

PREPARACIÓN DEL MATERIAL

La preparación de la zahorra artificial se hará en central y no "in situ". La adición de agua de compactación se hará también en la central, salvo que el Director de las obras autorice la humectación "in situ" con tráficos que no sean T0 y T1.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Proctor modificado" según la norma NLT 108/72, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación del equipo de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

EXTENSIÓN DE UNA TONGADA

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales previamente mezclados serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido. Con espesores comprendidos entre diez y treinta centímetros (10 a 30 cm).

Las eventuales aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. El agua se dosificará adecuadamente, procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave al material.

COMPACTACIÓN DE LA TONGADA

La compactación de la zahorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponde al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado", según la norma NLT 108/72, efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos.

Cuando la zahorra se emplee en calzadas para tráficos T3 ó T4, o en arcenes se admitirá una densidad no inferior al noventa y siete por ciento (97%) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado".

El ensayo para establecer la densidad de referencia se realizará sobre muestras de material obtenidas "in situ" en la zona a controlar, de forma que el valor de dicha densidad sea representativo de aquella. Cuando existan datos fiables de que el material no difiera sensiblemente, en sus características, del aprobado en el estudio de los materiales y existan razones de urgencia, así apreciadas por el Director de las obras, se podrá aceptar como densidad de referencia la correspondiente a dicho estudio.

La compactación se ejecutará longitudinalmente comenzando por los bordes exteriores y marchando hacia el centro, solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a 1/3 del elemento compactador.

Por otra parte, en ensayo de carga con placa, los valores del módulo E2 determinado según la Norma NLT 357/86, no serán inferiores a los indicados en el cuadro 501.2.

TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS DE LA SUPERFICIE ACABADA

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos, en el eje y quiebros de peralte si existen y bordes de perfiles transversales, cuya separación no exceda de la mitad (1/2) de la distancia entre los perfiles, se comparará la superficie acabada con la teórica que pasa por las cabezas de dichas estacas.

La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de quince milímetros (15 mm) bajo calzadas con tráfico T0, T1 ó T2, ni veinte milímetros (20 mm) en los demás casos.

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección-tipo de los planos.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista y a su costa, de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra.

LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Las zavorras artificiales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material, tales que se supere en más de dos (2%) la humedad óptima.

Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas una sola zona. El Contratista será responsable de los daños originados por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones de la Dirección de Obra.

CONTROL DE CALIDAD

La compactación se ejecutará longitudinalmente comenzando por los bordes exteriores y marchando hacia el centro, solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a 1/3 del elemento compactador.

El control, en cuanto a frecuencia y tipo de ensayos, se hará con los criterios de las R.C.C.O.C., con las salvedades siguientes:

- El lote se considerará como el mínimo de las dos cantidades siguientes, material que entre en 1500 m² de tongada, y 300 m³. El material diario por encima de un número entero de lotes así definidos constituirá otro lote.
- En cada lote se efectuará, al menos, dos ensayos con placa de carga V.S.S. de 700 cm².

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de fábrica no permitan el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con los medios adecuados para el caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa de zavorra artificial.

La interpretación de resultados de compactación y densidades se hará según los criterios de las R.C.C.O.C., pero con la tolerancia puntual en densidades del dos por ciento (2%) en menos allí indicada afectando a no más del veinte por ciento (20%) de resultados en cada muestra. En humedades y resultados de placa de carga no se admitirán tolerancias fuera del intervalo señalando en este artículo.

Medición y abono.

Las zavorras artificiales se medirán y abonarán por los metros cúbicos (m³) real y correctamente ejecutados y terminados, medidos sobre perfiles transversales según la sección tipo definida en planos, sin admitir ningún exceso.

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

El precio de la zavorra artificial incluye la adquisición y el transporte del material a pie de obra, su extensión, humectación, compactación, nivelación y refinado.

CÉSPED ARTIFICIAL

Materiales.

Monofilamento 100% polietileno con una altura no inferior a 60 mm, constituido por fibras con espesor superior a 240 micras y 15.200 Dtex con 7500 puntadas por m² tejido con máquina tufting 3/4", producida en forma de S para obtener una sección del hilo que por medio de los nervios creados por las dobles curvas consiente a la fibra recuperar su posición vertical después del uso. Resistente a los rayos UV, al hielo, no abrasivo y de óptima durabilidad, tricolor en tonos verdes, sin torsión pero encapsulado con dos hilos de poliéster trenzado para mantener las fibras en posición perfecta durante la fabricación y evitar la torsión de los filamentos, drenante y acabado en la parte trasera con látex.

Características generales del material de relleno:

Relleno natural suministrado en gránulos orgánicos, compuesto por fibras vegetales y minerales, resistente al envejecimiento y a los cambios climáticos, anticongelante natural y compuestos que no permiten la germinación de hierbas silvestres, antivegetativo y antihielo. No tóxico, no abrasivo al contacto con la piel, inocuo por inhalación o contacto con las vías respiratorias, no es peligroso por ingestión accidental. Formados por fibras vegetales, minerales compuestos y partículas naturales seleccionadas para mantener constante la humedad y permitir un perfecto drenaje, elimina las altas temperaturas de la superficie durante el periodo de verano, manteniendo una temperatura de utilización fresca y confortable. No permite la formación de hielo durante el periodo invernal, absolutamente no agresivo con PE y PP, elástico y confortable para los jugadores, permite un perfecto apoyo del pie eliminando la sensación de inestabilidad (efecto "barco" que se produce con relleno de caucho o goma) de los jugadores. Elimina el movimiento vertical del relleno durante el bote del balón y no transmite malos olores, sino el característico olor a tierra.

Características técnicas del relleno

- _ Composición de relleno
- _ Arena de sílice de granulometría 0.2-0.8mm en una proporción no inferior a 20-25 kg/m²
- _ Elementos vegetales y minerales 12-14 kg/m² (60% turba de coco, 30% fibra de coco, 6% caucho virgen y 4% arena de sílice)
- _ Anticongelantes bio-compatibles.

- _ Antivegetativos
- _ Aditivos ecológicos.
- _ Granulometría de densidad (método ASTM D 792) < 2 G/CM3
- _ Color marrón tierra
- _ PH 5,44
- _ Drenante
- _ Totalmente antiabrasivo
- _ Completamente ausente de malos olores
- _ Ecológico
- _ Ausente de metales pesados
- _ Reciclable y reutilizable
- _ No tóxico
- _ No agresivo con PP y PE.

Ejecución.

La hierba artificial se suministrara en rollos de anchura no inferior a 4 metros y un largo del ancho del campo, la unión de las piezas se efectuará sobre una cinta plástica. La cinta será a base de fibra poliéster de una anchura mínima de 30/40 cms. y el adhesivo será de poliuretano bicomponente.

Las bandas de marcaje serán del mismo tipo de cespéd el campo y serán de color blanco para el fútbol 11 y azul o amarillo para el fútbol 7, la anchura será de 10-12 centímetros para fútbol 11 y de 7-7.5 cm para el fútbol 7.

El siguiente paso se ejecutará el lastrado con una maquina recebadora especialmente diseñada para este fin, la maquina posee un depósito que desplaza el material mediante una cinta transportadora que gira a la velocidad del motor de la máquina y en el extremo posee un cepillo y una compuerta para así poder calibrar de manera milimétrica los recebos, quedando de esta manera los materiales extendidos de manera uniforme sobre toda la superficie del césped.

Medición y abono.

Se medirán y abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados, englobándose en dicho precio tanto el césped artificial, marcaje del mismo y relleno natural suministrado en gránulos orgánicos, compuesto por fibras vegetales y minerales.

BORDILLOS Y RIGOLAS.

Definición

Se definen como bordillos y rigolas, las piezas de piedra o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera o la de un arcén.

Materiales

En lo no previsto en este artículo se estará a lo indicado en el artículo 570 del PG-3 (O.M. 06/02/1976). El mortero de asiento a utilizar será el designado como M 450 en el artículo "611. Morteros de cemento" del PG 3/75 (O.M. 06/02/1976).

Los bordillos y rigolas, serán prefabricados de hormigón y se ejecutarán con hormigones tipo HM 20 o superior, según el artículo "610. Hormigones" del PG 3/75 (O.M. 16/05/2002), fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte milímetros (20 mm) y cementos del tipo CEM I/32,5 R según el artículo "202. Cementos" del PG 3/75 (O.M. 27/12/1999),

La forma y dimensiones serán las indicadas en los planos. La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos; y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados. La longitud mínima de las piezas será de un metro (1m). No obstante, el ingeniero director de las obras podrá ordenar el fraccionamiento de los bordillos en la forma que se estime precisa para el buen trazado de las curvas que delimiten isletas o aceras.

Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de sección transversal, de diez milímetros (10 mm).

Medición y abono

Los bordillos y rigolas se medirán y abonarán por los metros lineales (ml) realmente ejecutados de cada uno de los tipos definidos en el proyecto, medidos en el terreno, no admitiéndose excesos sobre planos no autorizados expresamente por el ingeniero director de las obras.

El abono será, para cada tipo, al precio que figura en el cuadro de precios n°1, que incluye además del bordillo o rigola, la excavación, hormigón de asiento, mortero en rejuntados, mano de obra, herramientas y cualquier otra operación o elementos precisos para la correcta terminación de la unidad.

HORMIGONES

Definición

En lo no previsto en este artículo se estará a lo dispuesto en el artículo 610 del PG-3/75 (O.M. 12/02/02) y en aquellos a que éste remite, y en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) primando ésta sobre el PG-3. Los tipos de hormigones a utilizar serán los siguientes:

- Hormigón de 15 MPa de resistencia característica (H-15) en base de nivelación y proyección de obras de drenaje.
- Hormigón de 20 MPa de resistencia característica (HM-20) en pavimentos y en obras de fábrica.
- Hormigón de 25 MPa de resistencia característica (HA-25) en estructuras.

Materiales

CEMENTO

El cemento a emplear será Portland normal, excepto en las cimentaciones que puedan quedar en contacto con el agua o terrenos agresivos, debiendo definirse entonces el tipo de cemento a utilizar en cada caso mediante los oportunos ensayos de laboratorio, cumpliendo en todo momento lo que se indica en el capítulo correspondiente del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

El cemento a emplear en los hormigones será del tipo II-Z/32,5, pero en general, tanto en lo que se refiere a denominaciones como a características se estará a lo dispuesto en la vigente Instrucción de Prescripciones Técnicas para la Recepción de Cementos (RC-97). Si las condiciones de la obra lo exigen, el Ingeniero Director de las obras podrá imponer el uso de un determinado tipo de cemento.

AGUA

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica. En todo caso, deberán cumplir lo prescrito en el artículo 27° de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

ÁRIDOS

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características exigidas. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan o puedan contener piritas o cualquier otro tipo de sulfuros.

El tamaño de los áridos será tal que, al menos el noventa por ciento (90%) en peso, del árido grueso será del tamaño inferior a la menor de las dimensiones siguientes:

Los cinco sextos de la distancia horizontal libre entre armaduras independientes o entre estas y el borde de la pieza si es que dichas aberturas tamizan el vertido del hormigón. Cuatro tercios entre una armadura y el paramento más próximo. La cuarta parte de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigona. La totalidad del árido será de tamaño inferior al doble del menor de los límites aplicables en cada caso.

En cuanto a la cantidad de sustancias perjudiciales que pueden presentar los áridos, no se excederá de los límites que se indican en el artículo 28 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y especialmente por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada los distintos tamaños. Deberán también adoptarse las necesarias precauciones para eliminar en lo posible la segregación, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

ADITIVOS

Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos, siempre que se justifique, mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representar peligro para las armaduras. En todo caso, deberán cumplir lo prescrito en el artículo 29º de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE

Características generales:

El tamaño máximo del árido será de 20 mm excepto para los hormigones tipo H 15 cuyo tamaño máximo podrá ser de 40mm. Salvo indicación expresa en contra de este pliego de prescripciones técnicas particulares o del Ingeniero director de las obras, todos los hormigones serán de consistencia plástica. El nivel de ejecución será normal.

Fabricación de hormigones

Para la fabricación del hormigón, el cemento y los áridos se medirán en peso. Se recomienda comprobar sistemáticamente el contenido de humedad de los áridos especialmente el de la arena, para corregir, en caso necesario, la cantidad de agua directamente vertida en la hormigonera. Se amasará el hormigón de manera que se consiga la mezcla íntima y homogénea de los distintos materiales que lo componen, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento. En general, esta operación se realizará en hormigonera y con un período de batido, a la velocidad del régimen, no inferior a un minuto. No se mezclarán masas frescas en las que se utilicen tipos diferentes de cementos. Antes de comenzar la fabricación de una mezcla con un nuevo tipo de cemento, deberán limpiarse perfectamente las hormigoneras.

Transporte y colocación del hormigón

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseían recién amasadas, es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc. Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto, que se impida o dificulte su adecuada puesta en obra.

Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cemento, se limpiará cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de cemento. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado. 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.

No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad del Director de Obra, una vez que se hayan revisado las armaduras, ya colocadas en su posición definitiva. El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan previamente establecido en el que deberán tenerse en cuenta las deformaciones previsibles de la cimbra, para impedir que el hormigón joven se vea solicitado a flexión.

No se admitirán rebabas superiores a un milímetro (1 mm), y las superficies no podrán diferir de las teóricas en más de cinco milímetros (5 mm) pudiendo el Ingeniero director de las obras exigir la demolición de las que no cumplan tal requisito.

Compactación

Salvo, orden expresa en contrario del Ingeniero director de las obras, la compactación de todos los hormigones en obra se realizará mediante vibrado, de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

Juntas de hormigonado

Las juntas de hormigonado se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Se les dará la forma apropiada mediante tablero u otros elementos que permitan una compactación que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto, y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto; para ello se aconseja utilizar chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre más o menos endurecido, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Se prohíbe hormigonar directamente, sobre o contra superficies de hormigón, que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso deberá eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

Si la junta se establece entre hormigones fabricados con distinto tipo de cemento, al hacer el cambio de éste se limpiarán cuidadosamente los utensilios de trabajo. En ningún caso se pondrán en contacto hormigones fabricados con diferentes tipos de cemento que sean incompatibles entre sí. Se aconseja no recubrir las superficies de las juntas con lechada de cemento.

Hormigonado en tiempo frío

En general se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los 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 habrán de producirse deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanente apreciables de las características resistentes del material.

Si no es posible garantizar que, con las medidas adoptadas, se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia realmente alcanzada, adoptándose en su caso, las medidas oportunas. La temperatura de la masa del 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 0°C. El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa, en cada caso, del Director de Obra. Nunca podrán utilizarse productos susceptibles de atacar a las armaduras, en especial los que contienen ión cloro.

Cuando el hormigonado se realice en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de 40°C, e incluso calentar previamente los áridos. Cuando excepcionalmente se utilice agua o áridos calentados a temperatura superior a las antes indicadas, se cuidará de que el cemento, durante el amasado no entre en contacto con ella mientras su temperatura sea superior a 40°C.

Hormigonado en tiempo caluroso

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua amasada, y para reducir la temperatura de la masa. Los materiales almacenados con los cuales vaya a fabricarse el hormigón y los encofrados o moldes destinados a recibirlo deberán estar protegidos del soleamiento.

Una vez efectuada la colocación del hormigón se protegerá del sol y, especialmente, del viento, para evitar que se reseque. Si la temperatura ambiente es superior a 40°C se suspenderá el hormigonado, salvo que previa autorización expresa del Director de Obra, se adopten medidas especiales, tales como enfriar el agua, amasar con hielo picado, enfriar los áridos, etc.

Curado del hormigón

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón debería asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo, adoptando para ello las medidas adecuadas. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado o a través de un material adecuado que no contenga sustancias nocivas para el hormigón y sea capaz de retener la humedad.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos de plástico y otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen

necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa.

Si el curado se realiza empleando técnicas especiales (curado al vapor por ejemplo) se procederá con arreglo a las normas de buena práctica propias de dichas técnicas previa autorización del Director de Obra. En general, el proceso de curado debe prolongarse hasta que el hormigón haya alcanzado, como mínimo, el 70 por 100 de su resistencia de proyecto.

Control de calidad

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción EHE “Instrucción de Hormigón Estructural” aprobado por Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre. Los niveles de control, de acuerdo con lo previsto en la citada instrucción serán los indicados en cada plano. El Ingeniero director de las obras fijará el tipo y número de ensayos a realizar. En su defecto se seguirán los criterios de normas indicadas al comienzo del artículo.

Medición y abono

Se medirá por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, medidos sobre planos, y sin contabilizarse los excesos no autorizados por el Ingeniero director de las obras expresamente. En estos precios quedan incluidos todos los materiales, ejecución, transporte, puesta en obra y curado hasta la total terminación de las operaciones concernientes a los hormigones.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos. En este sentido se menciona expresamente la reparación de coqueras, el reventado de encofrados, el deficiente recubrimiento de las armaduras

RED DE RIEGO

Instalaciones de riego

Definición

Se definen las instalaciones de riego como el conjunto de elementos necesarios para proporcionar el agua necesaria para el mantenimiento de las especies vegetales.

Comprende el presente artículo las siguientes unidades de obra:

- Tendido de tubería de polietileno.
- Colocación de válvulas y bocas de riego y difusores.
- Acometidas a instalaciones de riego.
- Electroválvulas y programadores de riego

Materiales

TUBERIAS DE POLIETILENO

Se designan por su diámetro exterior y se fabrican corrientemente para 4, 6, 10 y 16 atmósferas de presión de trabajo. Estará exenta de burbujas y grietas, presentando una superficie exterior e interior lisa y con una distribución uniforme de color.

Estos tubos se fabricarán por extrusión y el sistema de unión se realizará normalmente por soldadura a tope si no se indica lo contrario, pudiendo autorizarse por la Dirección Facultativa la unión mediante manguitos electrosoldables.

Los materiales empleados en la fabricación de estos tubos serán los siguientes: polietileno de alta densidad, negro de carbono y antioxidantes, no permitiéndose el empleo de polietileno de recuperación. Deberán ajustarse a las indicaciones de las Normas U.N.E. 53.131, U.N.E. 53.966 y U.N.E. 53.133 y ser aptas para uso alimentario.

VALVULERÍA

Se emplearán de fundición, de latón niquelado, latón-bronce o P.V.C., según se indique en cada caso y adecuados al diámetro y presiones de trabajo en cada punto concreto. Deberán ajustarse a las indicaciones de los Pliegos de Saneamiento y Abastecimiento de Aguas y a las Normas indicadas.

PROGRAMADORES

Estarán compuestos de batería por consola de programación, filtro malla, electroválvula y arquetade registro. El fabricante indicará las características de todos los materiales que componen el producto, proporcionando los certificados de laboratorios oficiales los avalen. La carcasa y el alojamiento de la pila serán rígidos, herméticos y sumergibles. Los cables para las conexiones del programador cumplirán lo establecido en el artículo correspondiente del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Ejecución

Las instalaciones de redes de riego se ejecutarán por instaladores homologados. Las redes de aspersión y baldeo serán completamente independientes desde la acometida. En todos los tramos superiores a cuarenta metros, en cruces y cambios de dirección se instalarán arquetas de registro. Antes de enterrar tuberías y, por supuesto, antes de pavimentar, se efectuarán pruebas de carga en todas las conducciones.

La profundidad mínima de las zanjas será de cuarenta centímetros al vértice superior de la tubería, la cual se en volverá completamente de árido inferior a 5 mm. Las tuberías se instalarán lo más próximas al bordillo que sea posible, por la parte exterior del macizo. Cuando no sea posible y la conducción deba discurrir por el interior del macizo se separará cincuenta centímetros del bordillo. Todos los elementos de riego se hormigonarán (aspersores, difusores y bocas), y los elementos singulares de la instalación se fijarán con anclajes.

Medición y abono

El tendido de tuberías, tanto las de PE de la red principal como los microtubos, se medirán y abonarán por los metros lineales (ml) realmente colocados en obra, incluyendo la parte proporcional de piezas y uniones, a los precios indicados en el Cuadro de Precios N°1, para cada una de las unidades de obra. Las válvulas, las bocas de riego, los difusores y los programadores se medirán y abonarán por las unidades (ud) realmente colocadas, incluyéndose en el precio los accesorios y piezas especiales necesarias, así como su colocación y las conexiones eléctricas.

CANALIZACIONES.

Definición

Se refiere este artículo a la realización de las canalizaciones necesarias para el paso de las tuberías de riego bajo la calzada

Materiales

TUBERIAS DE PVC

Las tuberías de PVC para canalizaciones de servicios podrán ser corrugadas o lisas según sedetermine en cada caso, e incluirán guía metálica en su interior. Estará exenta de rebabas, fisuras y granos, presentando una distribución uniforme de color. El material empleado en la fabricación de estos tubos será resina de policloruro de vinilo técnicamente pura (menos del 1 % de impurezas) en una proporción no inferior al 96 %, no conteniendo plastificantes.

HORMIGÓN

El hormigón a emplear para las protecciones de las canalizaciones cumplirá las especificaciones establecidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Instalación

La construcción de las canalizaciones incluye la excavación de la zanja y el acondicionamiento del fondo de la misma, el montaje de los tubos de PVC, la protección de hormigón, el relleno superior de tierra y apisonado de la misma, y el traslado de los productos sobrantes a vertedero. Las dimensiones de las zanjas podrán ser modificadas durante las obras ante la posibilidad de que aparezcan obstáculos o existan otras instalaciones.

Medición y abono

Las canalizaciones, tanto en tierra como en cruce de calzada, se medirán y abonarán, para cada uno de los tipos, por los metros lineales (ml) de canalización realmente colocados, incluyendo la excavación, los tubos de PVC, la cama de arena y el relleno y compactado posterior, y el refuerzo bajo calzada en aquellos casos que sea necesario.

ARQUETAS PARA LA RED DE RIEGO.

Definición

Se refiere este apartado a las arquetas para la ubicación de las válvulas, a las arquetas a disponer en los puntos de cruce y a las arquetas a disponer en los cambios de dirección de la red de riego.

Geometría

La forma, dimensiones, tipo y demás características, serán las definidas en los Planos del Proyecto o en su defecto por el Director de las Obras.

Materiales

Las arquetas serán prefabricadas de hormigón y polietileno, e irán provistas de una tapa de fundición, admitiéndose también la utilización de arquetas de hormigón prefabricadas si así lo estima conveniente el Director de las obras.

El hormigón cumplirá con carácter general lo exigido por las vigentes: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), Instrucción para la recepción de cementos (RC-97), y lo especificado en artículo 610 del PG-3/75 (O.M. 16/05/2002).

La resistencia característica a compresión del hormigón no será inferior a veinte Megapascuales (20 MPa), a veintiocho (28) días, admitiéndose para el hormigón de limpieza una resistencia característica de doce Megapascuales y medio (12,5 MPa).

La fábrica de ladrillo cumplirá con carácter general lo exigido por el vigente Pliego General de Condiciones para la Recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88) y lo especificado en artículo 657 del PG-3/75 (O.M. 06/02/1976).

Las arquetas realizadas en fábrica cumplirán las mismas especificaciones que las de hormigón, teniendo en cuenta que:

- Las piezas que hayan sufrido deterioros durante el transporte, carga, descarga y almacenamiento, o presenten defectos, serán rechazadas.
- El transporte desde la fábrica a la obra no se iniciará hasta que haya finalizado el período de curado.
- Las piezas se transportarán sobre cuñas de madera que garanticen la inmovilidad transversal y

longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción de las piezas apiladas, que no estarán directamente en contacto entre sí, sino a través de elementos elásticos, como madera, gomas o sogas.

Las trapas para arquetas serán de hormigón, con las dimensiones indicadas en los planos e incluirán siempre el premarco para su fijación. Su resistencia será la adecuada a las cargas a soportar y no presentarán defectos superficiales importantes.

Ejecución

Será de aplicación junto a lo que a continuación se señale, lo preceptuado en el Artículo 410 del PG-3/75 (O.M. 16/05/2002) respecto a las arquetas y pozos de registro.

La ejecución de todos estos elementos comenzará una vez terminada la excavación, de acuerdo con las condiciones señaladas en los apartados correspondientes para la fabricación y puesta en obra de los materiales previstos, esmerando su terminado.

Antes de la colocación de las tapas se limpiará el fondo de la arqueta. En el caso de que el Director de las Obras lo considere necesario se efectuará una prueba de estanqueidad.

Medición y abono

Las arquetas se medirán y abonarán por las unidades (ud) realmente ejecutadas conforme a las especificaciones del Proyecto o en su caso del Director de la obra. El precio cada uno de estos elementos se refiere a una unidad completa que incluye la excavación, la preparación de la base, la propia construcción, el enlucido interior y exterior en las que no sean de hormigón, el relleno del trasdós y los elementos complementarios (tapa), así como las operaciones de limpieza necesarias.

REPOSICIONES

Se refiere este epígrafe a todas las operaciones necesarias para la total reposición de cada una de los elementos existentes afectadas por las obras objeto del presente Proyecto.

2.3. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES DE LA INSTALACIÓN TERMINADA

Art 1. Red de Riego

a. Red de riego.

Conservación hasta la recepción de las obras

Una vez realizada la puesta en servicio de la instalación, se cerrarán las llaves de paso y se abrirán las de desagüe hasta la finalización de las obras. También se taparán las arquetas para evitar su manipulación y la caída de materiales y objetos en ellas.

Pruebas de servicio:

Prueba hidráulica de las conducciones.

Unidad y frecuencia de inspección: uno por instalación.

- Prueba de presión.

- Prueba de estanquidad.

Conservación hasta la recepción de las obras

Se colocarán tapones que cierren las salidas de agua de las conducciones hasta la recepción de los aparatos sanitarios y grifería, con el fin de evitar inundaciones.

Almendralejo, Abril de 2014

El Arquitecto

Fdo: Jorge Jiménez Retamal

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD - ÍNDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
 - 1.1.- Justificación y objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
 - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
 - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
 - 1.4.- Instalaciones higiénico – sanitarias y asistencia a accidentados
 - 1.5.- Maquinaria de obra.
 - 1.6.- Medios auxiliares.
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.

Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.

Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Trabajos que entrañan riesgos especiales.

Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.
- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
 - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Por ser esta una obra de un presupuesto de contrata inferior a 75.000.000 de pesetas (450.076 €), con una duración estimada de los trabajos fijada en 4 meses, no empleando en ningún momento mas de 20 trabajadores simultáneamente, y con un volumen de mano de obra inferior a los 500 jornales, no es necesario realizar "Estudio de Seguridad y Salud", siendo suficiente la redacción de un "Estudio Básico de Seguridad y Salud".

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es **D. JORGE JIMENEZ RETAMAL**, arquitecto municipal del Excmo Ayuntamiento de **Almendralejo**.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	CAMPO DE CESPED ARTIFICIAL POLID. MPAL.
Arquitecto autor del proyecto	JORGE JIMÉNEZ RETAMAL (Arquitecto Municipal)
Promotor de la obra	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE Almendralejo
Emplazamiento	POLIDEPORTIVO MUNICIPAL TOMAS DE LA HERA
Presupuesto de Contrata	359.978,30 €
Plazo de ejecución previsto	3 MESES
Número máximo de operarios	3 OFICIALES Y 5 PEONES
Total aproximado de jornadas	480
OBSERVACIONES:	

1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	POR CALLE NICOLAS MEGIAS
Topografía del terreno	TERRENO POCO ACCIDENTADO CON TOPOGRAFÍA REGULAR
Edificaciones colindantes	EDIFICACIONES DEPORTIVAS
Suministro de energía eléctrica	SUMINISTRO EN BAJA TENSIÓN POLIDEPORTIVO
Suministro de agua	SUMINISTRO DE LA RED MUNICIPAL
Sistema de saneamiento	CONEXIÓN A LA RED MUNICIPAL DE SANEAMIENTO
Servidumbres	NO EXISTEN
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
CONSIDERACIONES PREVIAS	1.- Localización del discurrir de las instalaciones de servicios existentes (red de agua, electricidad, gas, telefonía, saneamiento, ...) en la zona de obra.
ACTUACIONES PREVIAS	1.- Retirada del equipamiento deportivo existente 2.- Excavación en vaciado del terreno de juego 3.- Apertura de zanjas para conducciones de las distintas instalaciones.
PAVIMENTACIÓN	1.- Colocación del nuevo césped artificial 2.- Relleno, extendido y compactación de tierra y zahorras. 3.- Colocación de la impermeabilización
RED DE RIEGO Y DRENAJE	1.- Colocación de nueva red de riego y drenaje. 2.- Ejecución de dados de anclaje para llaves de compuerta (hormigón). 3.- Ejecución de arquetas (alojamiento de válvulas, bocas de riego, llaves, ...). 4.- Operaciones de enlace y ensamblaje de los distintos tramos y elementos de la red de aguas.
OBSERVACIONES:	

1.4.- INSTALACIONES HIGIÉNICO - SANITARIAS Y ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
1	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
1	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
1	Duchas con agua fría y caliente.
1	Retretes.
OBSERVACIONES: La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	-Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	-Centro de Salud de Almendralejo, S.S. C/ Alfonso X, s/n - tlf. 924 662 144 - Centro Médico San Blas C/ San Blas,11 – tlf. 924 671 757 - Centro Médico San José	En casco urbano

	C/ Vistahermosa, 3 – 924 666 925	
Asistencia Hospitalaria	-Hospital de Mérida, S.S. C/ Reyes Católicos s/n - tlf. 924 381 000	25 km.
OBSERVACIONES:		

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
X	Maquinaria para asfalto (fresadora de asfalto y extendedora en caliente)	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras (retro y pala)	X	Herramienta de mano y Pequeña maquinaria de obra.
X	Martillo compresor	X	Dúmpster
X	Rulo compactador	X	Hormigoneras
X	Sierra circular	X	Camión - pluma
OBSERVACIONES:			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características mas importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS		CARACTERÍSTICAS
	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.
X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1\text{m}$: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24\text{V}$. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$.
	Instalación aire comprimido	Compresor con valvulería y claderín de presión correctamente tarado y retimbrado
		Mangueras sin fisuras ni con empalmes
		Conexiones intermedias y entre elementos del tipo “ataque rápido”.
OBSERVACIONES:		

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
OBSERVACIONES:			

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de la obra y las restantes a tareas específicas que se ejecutarán en el transcurso de la misma .

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra y en los lugares de trabajo	Permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	Permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	Permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	Permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	Permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento	Complementaria al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra	Permanente

X	Protección de zonas de paso de peatones con pasarelas o chapas rígida sobre aceras	Permanente
X	Protección de zanjas, pozos y huecos con barandillas o tapas (chapa o madera)	Permanente
X	Colocación de topes de final de recorrido para vehículos	Permanente
X	Adopción de taludes o entibado de zanjas de mas de 2 metros de profundidad	Permanente
X	Limitación de aproximamiento de vehículos pesados a los bordes de las zanjas (2P)	Permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	Permanente
X	Evacuación de escombros y tierra desalojada	Frecuente
X	Escaleras auxiliares	Ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	Frecuente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	Permanente
X	Calzado protector (botas con puntera y plantilla de seguridad)	Permanente
X	Botas de agua	Trabajos suelo con agua
X	Ropa de trabajo	Permanente
X	Traje de agua	Con tiempo de lluvia
X	Gafas de seguridad	Riesgo proyección partículas
X	Protectores auditivos	Trabajo equipos neumáticos
X	Arnés de seguridad	Trabajos en altura (> 2 m)
X	Chaleco reflectante	Permanente
X	Guantes adecuados al tipo de trabajo (cuero, goma, ...)	Ocasionalmente
X	Mandil de cuero	Trabajo equipos neumáticos
X	Mascarilla de filtración mecánica (polvo)	Operaciones polvoristas
X	Faja lumbar	Manejo cargas pesadas
OBSERVACIONES:		

TRABAJOS EN VÍA PÚBLICA**RIESGOS IDENTIFICADOS**

- Atropellos, golpes y choques con y contra vehículos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a diferentes niveles.
- Los inherentes a los trabajos que se desarrollen.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS*** Para capataces y encargados.**

- Verificar que los trabajos se realizan con las medidas de prevención adecuadas y la señalización necesaria, y que se han efectuado las preceptivas comunicaciones a los organismos competentes.
- Supervisar el correcto estado y ubicación de los diferentes medios de protección y señalización que en todo caso cumplirán con la normativa que corresponda (Dirección General de Carreteras/Administración Local):
 - Vallas de protección y señalización.
 - Conos de balizamiento.
 - Cintas delimitadoras de la zona de trabajo.
 - Señales de limitación de velocidad y/o paso estrecho.
 - Señal permanente de peligro (triángulo "Obras").
 - Luces Intermitente, etc.
- En función del grado de ocupación de la calzada y de los criterios que establezca la normativa, solicite, cuando sea necesario, la desviación de vehículos por otras calles, para garantizar la realización de los trabajos con total seguridad.
- Valorar la posible interrupción de los trabajos cuando existan condiciones atmosféricas adversas.
- Al realizar excavaciones, obtener información previa sobre las posibles conducciones de gas, agua, electricidad, etc. que existan en las inmediaciones.
- Comprobar que se han delimitado y protegido convenientemente las posibles aperturas en el suelo que pueden ocasionar caídas a diferentes niveles (Zanjas, cámaras de registro, etc.).
- Asegurarse de la adecuada capacitación de los trabajadores que van a desarrollar los trabajos encomendados.

*** Para trabajadores.**

- Seguir las instrucciones y recomendaciones de la Empresa.
- Utilizar los Equipos de Protección Individual, manteniéndolos en buenas condiciones y dando cuenta inmediatamente de los desperfectos observados.

- Utilizar uniformes de destacada visibilidad, especialmente en tareas realizadas de noche o con escasa visibilidad (Chalecos y brazaletes con tiras reflectantes).
- Prestar atención especial al cruzar la calle, vigilando la circulación habitual de los vehículos.
- Colaborar en la revisión del estado de los vehículos al comenzar la jornada y dar cuenta rápidamente de todas las averías detectadas.
- En trabajos efectuados con ayuda de vehículos evitar situarse por delante o detrás de los mismos.
- Utilizar los utensilios y herramientas adecuadas para cada tarea, de forma segura y ordenada.
- Evitar situaciones de riesgo durante la ejecución de los trabajos, evitando las bromas y distracciones.
- Respetar el área de trabajo señalizada por el desarrollo de los trabajos y ubicación de las herramientas y otros útiles de trabajo.
- Dar cuenta de cualquier tipo de anomalía, incidente o accidente que tenga lugar durante la jornada laboral.

EMPLEO DE PALA - RETROEXCAVADORA

RIESGOS

- Atropello de personas.
- Vuelco de la máquina.
- Choque con otras máquinas.
- Atrapamiento.
- Caída y proyección de materiales.
- Caída de personal desde la cabina.
- Contactos con líneas eléctricas (aéreas y subterráneas).

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Revisión periódica de las señalizaciones ópticas y acústicas de la máquina.
- Limitación de la presencia de personal en el radio de acción de la máquina.
- Prohibición total para la utilización de la máquina como elemento de transporte y elevación de personal.
- Respetar las normas indicadas por el fabricante.
- Prohibición de abandonar o estacionar la máquina en rampas o pendientes.
- Se impide el trabajo de la máquina en zonas de excesivo desnivel o pendiente que entrañen peligro para la estabilidad del vehículo.
- Prohibición de circulación a velocidad excesiva o por zonas no previstas para ello.
- Informar al conductor de la existencia de otra/s máquinas que puedan interferir en sus maniobras.
- Evitar movimientos bruscos e inesperados.
- Prestar la máxima atención cuando se prevea la proximidad de líneas eléctricas por riesgo de electrocución por contacto directo.
- Circular con la cuchara de la retro plegada.

EMPLEO DE CAMIONES
RIESGOS
- Vuelcos. - Golpes. - Colisiones. - Atropellos y apisonamiento del personal. - Contactos con líneas eléctricas aéreas.
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS
- Revisión periódica de frenos y neumáticos. - No permitir el acceso a las rampas de mas de un vehículo. - Respetar todas las normas del código de circulación. - Cumplir las normas indicadas por el fabricante. - No permitir la aproximación del personal al camión con el basculante elevado. - No efectuar maniobras bruscas ni inesperadas.

OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA DE MATERIAL
RIESGOS
- Atrapamiento de manos. - Caída de cargas en elevación por rotura de las eslingas, eslingado incorrecto o rotura de elementos de sujeción. - Caída o desplome de la carga durante su recepción.
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS
- Todas las eslingas o cables de acero cumplirán con la Normativa Europea en materia de seguridad, en lo referente a sus características mecánicas. - El ángulo de amarre de la carga será como máximo de 90°. - Se colocarán guardacantos en las aristas vivas de los materiales a elevar. - Se controlará la duración y estado de cables y eslingas de una forma periódica. - Las horquillas portapalet no se utilizarán para transportar materiales sueltos o simplemente apoyados, estos materiales se elevarán mediante cubilotes, cajones o bateas con malla inmovilizadora. - Se prohibirá la presencia de personal en la vertical de la zona de descarga.

MOVIMIENTO DE TIERRAS Y APERTURA DE ZANJAS

RIESGOS

- Caídas de personal a distintos niveles.
- Caída de personal al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caídas y golpes producidos por las herramientas de trabajo.
- Proyección de fragmentos de partículas.
- Ruidos y vibraciones procedentes de la utilización de martillo neumático.
- Ambientes polvorientos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se señalizarán correctamente todas las zonas de trabajo para evitar la caída de objetos y personal a las zanjas.
- Utilizar topes de protección cuando sea necesario.
- Cuando sea necesario, taluzar o apuntalar las zanjas para evitar riesgos de derrumbamiento.
- Limitar los acopios en la proximidad de los bordes de las zanjas.

EMPLEO DE CAMIÓN - PLUMA

RIESGOS

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Atropellos de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes de la carga a paramentos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Antes de iniciar las maniobras de carga/descarga, instalar calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas del camión y extender los gatos hidráulicos.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe sobrepasar la carga máxima fijada por el fabricante en función de la extensión del brazo-grúa.
- El gruista tendrá, en todo momento, a la vista la carga suspendida.
- Se respetarán todas las normas prescritas anteriormente para vehículos de tracción a motor.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión-grúa.
- Se limitará la presencia de personal en las inmediaciones de camión-grúa.
- Se prohíbe la permanencia de personas bajo la carga en suspensión.
- El encargado del manejo de la grúa tendrá la capacitación adecuada.

TRABAJOS DE HORMIGONADO, SOLADOS Y EJECUCIÓN DE FIRMES	
RIESGOS	
- Desprendimiento por el mal apilado del material. - Golpes y cortes (claveteo de puntas, manejo de tablonos y ferralla). - Caídas de personas a la misma y distinta altura. - Cortes al utilizar la mesa de sierra circular. - Problemas dermatológicos por contactos con el cemento y los desencofrantes. - Pisadas sobre objetos punzantes y/o cortantes. - Caídas de objetos al mismo y diferentes niveles. - Proyección de partículas a ojos y otras partes del cuerpo. - Dermatitis por contacto con los cementos - Ambiente polvoriento .	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
- Delimitar las zonas de peligro con vallas o cintas - Utilizar guantes apropiados al tipo de trabajo. - Zona de trabajo limpia y ordenada. - Corte de piezas de pavimento por vía húmeda, para evitar la proyección de fragmentos y la producción de polvo. - Utilizar máquinas certificadas. - Empleo y conservación adecuada de los EPI,s.	

MANIPULACIÓN DE ELECTRICIDAD EN BAJA TENSIÓN	
RIESGOS	
- Contactos eléctricos directos e indirectos - Caídas al mismo o distinto nivel. - Quemaduras producidas por descargas eléctricas. - Cortes en las manos.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
- Trabajar, siempre que sea posible, con tensiones de seguridad (12 v ó 24 v). - Zona de trabajo bien iluminada, limpia, ordenada y LIBRE DE HUMEDAD. - Máquinas eléctricas con toma de tierra y doble aislamiento. - No trabajar con líneas en tensión. - Equipos de trabajo con doble aislamiento y marcado CE.	

PEQUEÑA MAQUINARIA DE OBRA: DÚMPER	
RIESGOS	
- Vuelco de la máquina durante el vertido. - Vuelco de la máquina en tránsito. - Atropello de personas. - Choques por falta de visibilidad. - Ruidos y vibraciones. - Los derivados de respirar el CO del motor. - Caída de materiales.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
- Personal especialista en el manejo de estas máquinas. - Comprobación de los niveles y presión de neumáticos. - No cargar el cubilote por encima de su carga máxima. - No transportar personas en el dúmper. - Respetar las señales de circulación. - Poseer el carnet clase B y no circular a mas de 20 km/h. - Utilización correcta de los EPI's y todas las medidas de protección colectivas.	

PEQUEÑA MAQUINARIA DE OBRA: HORMIGONERA (eléctrica)	
RIESGOS	
- Atrapamientos. - Electrocución. - Golpes con elementos móviles. - Vuelcos y atropellamientos al cambiarla de emplazamiento. - Polvo y ruido.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
- Se colocará la máquina en lugar estable y seguro. - La hormigonera tendrá protegida sus partes móviles mediante carcasas metálicas, para evitar los riesgos de Atrapamiento. - Todas las partes metálicas estarán conectadas a tierra. - La botonera será estanca, para evitar contactos eléctricos. - Los cambios de ubicación de la hormigonera se realizarán de una forma segura y, siempre que sea posible, mediante medios mecánicos. - Utilización correcta de los EPI's y todas las medidas de protección colectivas.	

PEQUEÑA MAQUINARIA DE OBRA: VIBRADOR DE HORMIGÓN**RIESGOS**

- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Descargas eléctricas (si es eléctrico).
- Vibraciones y ruido.
- Salpicaduras de lechada a los ojos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- La operación se realizará desde una posición estable.
- El cable de alimentación eléctrica estará protegido en zonas de paso.
- Utilización correcta de los EPI's y todas las medidas de protección colectivas.

PEQUEÑA MAQUINARIA DE OBRA: MARTILLO NEUMÁTICO**RIESGOS**

- Ruidos y vibraciones.
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzo.
- Proyección de fragmentos.
- Contacto eléctrico.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Los operarios se turnarán cada hora para no recibir un número de vibraciones excesivo.
- Revisiones médicas periódicas de los trabajadores que utilicen habitualmente esta herramienta.
- Utilización correcta de los EPI's (en especial auriculares, guantes y mandil) y todas las medidas de protección colectivas.

PEQUEÑA MAQUINARIA DE OBRA: CORTADORA DE ASFALTO**RIESGOS**

- Golpes con elementos móviles.
- Cortes con el disco de corte.
- Quemaduras por contacto con el motor.
- Polvo y ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Utilización de guantes apropiados para la labor a desarrollar.
- Utilización de mascarillas antipolvo, cuando se produzcan ambientes polvorientos.
- Botas de puntera reforzada.
- Utilización correcta de los EPI's y todas las medidas de protección colectivas.

PEQUEÑA MAQUINARIA DE OBRA: AMOLADORA MANUAL**RIESGOS**

- Golpes con elementos móviles.
- Cortes con el disco de corte.
- Quemaduras por contacto con el motor.
- Polvo y ruido.
- Electrocutión.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Utilización de guantes apropiados para la labor a desarrollar.
- Utilización de mascarillas antipolvo, cuando se produzcan ambientes polvorientos.
- Botas de puntera reforzada.
- Medios de protección eléctrica.
- Utilización correcta de los EPI's y todas las medidas de protección colectivas.

PEQUEÑA MAQUINARIA DE OBRA: “RANA” COMPACTADORA

RIESGOS

- Atrapamientos con las transmisiones de la máquina
- Aplastamientos por la propia máquina
- Sobreesfuerzos
- Proyección de objetos
- Golpes
- Ruido y vibraciones

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- No retirar ninguna carcasa de protección.
- Colocar los pies a una distancia prudencial del pisón de la rana.
- Guiar la rana frontalmente, evitando movimientos laterales
- Solo será utilizada por personal capacitado
- Vigilar que el trabajo se efectúe con la espalda lo mas recta posible.

COLOCACIÓN DE CONDUCCIONES

RIESGOS

- Desplome de terreno.
- Golpes y cortes.
- Caídas de personas a la misma y distinta altura.
- Atrapamientos.
- Problemas dermatológicos por contactos.
- Pisadas sobre objetos punzantes y/o cortantes.
- Caídas de objetos al mismo y diferentes niveles.
- Proyección de partículas a ojos y otras partes del cuerpo.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Delimitar las zonas de peligro con vallas o cintas
- Utilizar guantes apropiados al tipo de trabajo.
- Zona de trabajo limpia y ordenada.
- Utilización de calzado con puntera reforzada.
- Utilizar máquinas certificadas en labores de relleno
- Empleo y conservación adecuada de los EPI,s y Protecciones Colectivas.

EJECUCIÓN DE ARQUETAS (Tareas de albañilería)**RIESGOS**

- Caída de personal al mismo nivel.
- Caídas y golpes producidos por las herramientas de trabajo.
- Proyección de fragmentos de partículas.
- Ambientes polvorientos.
- Cortes, golpes y choques en cabeza, manos y pies.
- Pinchazos con objetos punzantes.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se señalizarán correctamente todas las zonas de trabajo para evitar la caída de objetos y personal.
- Cuando el ambiente adquiera una alta concentración de polvo se procederá al riego de la zona que lo produzca y los trabajadores utilizarán mascarillas protectoras.
- Utilización de guantes de cuero para evitar pinchazos y heridas producidas por elementos múltiples.
- Utilización correcta de todos los E.P.I.'S que se detallan en el punto 5 del presente estudio.

EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE AGLOMERADO ASFÁLTICO EN CALIENTE**RIESGOS**

- Quemaduras como consecuencia de la temperatura a que se encuentra el aglomerado.
- Atropellamientos por vehículos a motor.
- Aplastamiento de extremidades por rulo compactador.
- Golpes y cortes de diferente índole-
- Proyección de partículas.
- Dermatitis por agentes químicos agresivos (emulsión asfáltica).
- Ambientes polvorientos en fase de barrido y de riego de imprimación.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Delimitación de la zona de peligro.
- Utilización de botas aislantes de la temperatura.
- Utilización de guantes adecuados para el tipo de trabajo.
- Utilización de maquinaria certificada.
- Señalización adecuada de la maniobra de los vehículos.
- Manejo por personal cualificado de la maquinaria a emplear, en especial las autopropulsadas (extendedora, rulo compactador, etc.).
- Respetar la distancia de seguridad a los vehículos.

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	- Entibación de zanjas de mas de 2 metros de profundidad. - Ejecución de taludes - Limitar las proximidad a los límites de la zanja de acopio de material (mínimo 1 metro del borde)
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	- Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). - Contactar con empresa suministradora que garantice el corte de suministro o el desvío provisional de dicha línea.
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	- Respetar normas de seguridad en la manipulación de cargas con equipos mecánicos. - Revisión de cables, eslingas, ganchos, etc, para verificar su correcto estado y su adecuación a la carga máxima. - Limitar la proximidad de los vehículos a los bordes de las zanjas en operaciones de descarga (mínimo 2 veces la profundidad de la zanja. - NUNCA COLOCARSE BAJO UNA CARGA SUSPENDIDA.
OBSERVACIONES:	

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

Se detallan a continuación una serie de prescripciones que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento, reparación o ampliación de las diferentes instalaciones y servicios instalados en la presente obra de urbanización. De este modo se pretende facilitar y garantizar las condiciones de seguridad y salud en estas futuras actividades.

Estas prescripciones son las que se relacionan en la tabla siguiente:

ELEMENTOS
Planos que detallen la ubicación exacta de las canalizaciones e instalaciones colocadas, con indicación de cotas de profundidad.
Colocación de cinta de señalización, preferentemente sobre lecho de arena, sobre las diferentes canalizaciones, indicando de que se trata y manteniendo una distancia prudencial a la misma.
Dimensionamiento correcto de arquetas para poder disponer de espacio suficiente en operaciones de mantenimiento
Dimensionamiento de pozos de acceso a saneamiento para descenso correcto de personal y posibles evacuaciones de emergencia.
OBSERVACIONES:

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.**GENERAL**

Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
Modificación	Ley 54/03	12-12-03	J.Estado	13-12-03
Desarrollo de art. 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales	RD171/04	30-01-04	M. Trab.	31-01-04
Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.	RD /97	24-10-97	Varios	25-10-97
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	--	--	--	06-04-71
Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
Corrección de errores.	--	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
] ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Almendralejo, Abril de 2014
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

Fdo.- Jorge Jiménez Retamal

Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Capataz	9,74	19,897 h.	193,80
2	Oficial primera	9,60	1.013,950 h.	9.733,92
3	Oficial segunda	9,46	28,800 h.	272,45
4	Ayudante	9,34	869,220 h.	8.118,51
5	Peón especializado	9,23	243,270 h.	2.245,38
6	Peón ordinario	9,13	1.055,407 h.	9.635,87
7	Oficial 1ª Encofrador	10,92	6,794 h.	74,19
8	Ayudante- Encofrador	10,53	6,794 h.	71,54
9	Oficial 1ª Electricista	11,36	59,700 h.	678,19
10	Oficial 2ª Electricista	11,08	59,700 h.	661,48
11	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	11,43	43,040 h.	491,95
12	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	11,27	34,550 h.	389,38
			Importe total:	32.566,66
	ALMENDRALEJO, ABRIL DE 2014 ARQUITECTO MUNICIPAL			
	JORGE JIMENEZ RETAMAL			

Cuadro de materiales				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Tierra	2,57	174,504 m3	448,48
2	Arena de río 0/5 mm.	9,75	204,653 m3	1.995,37
3	Arena de río 0/5 mm.	9,83	368,363 t.	3.621,01
4	Zahorra arti.husos ZA(20)/ZA(25) DA<25	4,17	4.182,750 t.	17.442,07
5	Gravilla 20/40 mm.	5,53	0,326 t.	1,80
6	Bloque horm.blanco liso 40x20x15	0,95	676,000 ud	642,20
7	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	77,62	0,070 t.	5,43
8	Cemento blanco BL-V 22,5 sacos*	257,19	0,065 t.	16,72
9	Cemento blanco BL-II 42,5R sacos*	235,56	0,346 t.	81,50
10	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	83,73	1,058 t.	88,59
11	Agua	0,65	160,052 m3	104,03
12	Pequeño material	0,61	1.078,000 ud	657,58
13	Hormigón HM-20/B/32/I central	42,30	29,745 m3	1.258,21
14	Hormigón HM-20/P/20/I central	40,90	27,500 m3	1.124,75
15	Hormigón HA-25/P/20/I central	60,92	0,520 m3	31,68
16	Hormigón HA-25/P/20/IIa central	43,46	5,216 m3	226,69
17	Hormigón HM-20/B/16/IIa central	43,78	26,500 m3	1.160,17
18	Horm.elem. no rest.HM-12,5/B/16 central	34,56	4,620 m3	159,67
19	Ladrillo perfora. toscó 25x12x7	0,08	48,000 ud	3,84
20	Mortero 1/5 de central (M-7,5)	36,65	0,005 m3	0,18
21	Mortero 1/6 de central (M-5)	34,45	0,032 m3	1,10
22	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-10/CEM	50,89	0,150 m3	7,63
23	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	1,08	32,000 ud	34,56
24	Tapa arq. fundición dúctil cuad. 50x50 cm.	25,97	4,000 ud	103,88
25	Tapa arq. fundición dúctil cuad. 60x60 cm.	38,62	16,000 ud	617,92
26	Arqueta polipropileno c/fondo 45x45x60cm.	36,21	4,000 ud	144,84
27	Arqueta polipropileno c/fondo 58x58x60cm.	47,01	16,000 ud	752,16
28	Cub.base pozo HA JG 100 h=115	179,36	1,000 ud	179,36
29	Cono asim. HA JG 100/60 h=100	68,39	1,000 ud	68,39
30	Pate poliprop.33x16cm.D=25mm.	3,55	9,000 ud	31,95
31	Marco-tapa HF.reg.ac.M=78 T=62	54,23	1,000 ud	54,23
32	Tapa HA arqueta 100x100x6 cm.	42,47	1,000 ud	42,47
33	Anillo pozo HM M-H 100 h=100 cm.	0,52	1,000 ud	0,52
34	Tubo horm.masa M-H D=25 cm.	4,08	8,000 m.	32,64
35	Tubería corrugada PVC J.E.DN=200	7,51	293,000 m.	2.200,43
36	Tubería corrugada PVC J.E.DN=250	11,26	53,500 m.	602,41
37	Canal pref.hgón.c/pte.rej.plasti	27,71	210,000 m.	5.819,10
38	Registro desarenador	53,80	10,000 m.	538,00
39	Acero corrugado B 400 S/SD	1,37	78,000 kg	106,86
40	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 kg/m2)	1,17	1,150 m2	1,35
41	Albardilla hor.prefa.blanco 20x5	2,56	136,500 m.	349,44
42	Cond. ríg. 750 V 2,5 mm2 Cu	0,17	1.194,000 m.	202,98
43	Arm.2 hoja poliest.100x75x30cm	132,74	1,000 ud	132,74
44	Contador agua WP	179,07	1,000 ud	179,07
45	Depósito PRFV. cilín.c/tapa 15.000 l.	1.757,22	1,000 ud	1.757,22
46	Codo acero galvan. 2" DN50 mm.	4,80	2,000 ud	9,60
47	Te acero galvan. 2" DN63 mm.	6,31	1,000 ud	6,31
48	Tubo polietileno ad 10atm.63mm.	2,95	8,000 m.	23,60
49	Codo polietileno de 63 mm.	19,00	1,000 ud	19,00
50	Grupo presión	2.753,07	1,000 ud	2.753,07
51	Derechos acometi.indiv.red munic	80,98	1,000 ud	80,98
52	Timbrado contad. M. Industria	15,68	1,000 ud	15,68
53	Collarín toma polie.200 2"-3"-4"	69,93	1,000 ud	69,93
54	Grifo de purga D=25mm.	6,47	1,000 ud	6,47
55	Válv.compuerta latón roscar 2"	3,15	1,000 ud	3,15
56	Válvula esfera latón niquelad.2"	12,10	2,000 ud	24,20
57	Válvula esfera PVC roscada 2"	8,94	1,000 ud	8,94
58	Válv.retención latón roscar 2"	8,49	1,000 ud	8,49
59	Bordillo horm.bicapa 9-10x20 cm	2,30	20,000 m.	46,00
60	Colorant.y aditiv.horm.impre/m2	0,88	250,000 ud	220,00

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
61	Amortiz.equipo horm.impreso/m2	0,28	250,000 ud	70,00
62	Junta dilatación/m2 pavim.contin	0,51	250,000 ud	127,50
63	Tub.polietil. a.d. PE100 PN10 DN=110mm.	7,37	398,000 m.	2.933,26
64	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=100mm	42,51	2,000 ud	85,02
65	Unión brida-liso fund.dúctil D=100mm	24,26	2,000 ud	48,52
66	Goma plana D=100 mm.	1,34	4,000 ud	5,36
67	Vál.compue.c/elást.brida D=100mm	141,03	2,000 ud	282,06
68	Geotextil drenaje 125 g/m2. UV	0,20	8.354,500 m2	1.670,90
69	Portería futbol aluminio	189,80	2,000 ud	379,60
70	Portería futbol 7 aluminio	139,75	4,000 ud	559,00
71	Red polietileno fútbol	13,19	2,000 ud	26,38
72	Red polietileno fútbol 7	18,62	4,000 ud	74,48
73	Soporte de red metálico	26,06	12,000 ud	312,72
74	Anclaje vaina de aluminio	8,94	12,000 ud	107,28
75	Anclaje vaina acero galvanizado	13,33	4,000 ud	53,32
76	Pica córner PVC soport.caucho	32,43	4,000 ud	129,72
77	Banquillo met.metacrilato 5 m.	1.745,65	2,000 ud	3.491,30
78	Adhesivo poliuretano	2,32	3.797,500 kg	8.810,20
79	Césped artif.poliolef.b.elast.	9,67	7.595,000 m2	73.443,65
80	Taco expansión-tornillo met.	1,28	20,000 ud	25,60
81	Transporte interior mecanico de residuos metalicos a 100 m	2,98	0,500 t.	1,49
82	Residuos de acero	56,91	0,500 t.	28,46
83	Transporte interior mecanico de residuos petreos seleccionados A	2,95	15,000 m3	44,25
84	Transporte interior mecanico de residuos mixtos a 100 m	1,86	8,000 m3	14,88
			Importe total:	139.051,59
ALMENDRALEJO, ABRIL DE 2014 ARQUITECTO MUNICIPAL JORGE JIMENEZ RETAMAL				

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Hormigonera 200 l. gasolina	1,65	2,083 h.	3,44
2	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	34,01	46,758 h.	1.590,24
3	Retroexcavador.c/martillo rompedor	48,13	1,768 h.	85,09
4	Pala carg.cadenas 50 CV/0,60m3	22,06	65,014 h.	1.434,21
5	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	28,84	8,248 h.	237,87
6	Retrocargadora neum. 75 CV	27,58	2,400 h.	66,19
7	Retrocargadora neum. 100 CV	33,79	117,275 h.	3.962,72
8	Dumper autocargable 2.000 kg.	3,55	15,864 h.	56,32
9	Camión basculante 4x2 10 t.	16,50	650,135 h.	10.727,23
10	Camión basculante 4x4 14 t.	26,20	20,781 h.	544,46
11	Canon de escombros a vertedero	0,24	33,150 m3	7,96
12	Canon gestion de residuos pétreos	6,94	15,000 m3	104,10
13	Canon gestion de residuos mixtos	9,64	8,000 m3	77,12
14	Canon gestion de tierras	0,85	3.227,175 m3	2.743,10
15	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	20,59	114,075 h.	2.348,80
16	Motoniveladora de 200 CV	41,66	38,025 h.	1.584,12
17	Pisón vibrante 70 kg.	1,69	118,980 h.	201,08
18	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	4,03	36,820 h.	148,38
19	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	23,45	38,025 h.	891,69
20	Rodillo v.autop.tándem 2,5 t.	15,77	228,150 h.	3.597,93
21	Vibrador hormigón neumát. 50 mm.	0,91	12,500 h.	11,38
22	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	1,74	25,452 h.	44,29
			Importe total:	30.467,72
ALMENDRALEJO, ABRIL DE 2014 ARQUITECTO MUNICIPAL JORGE JIMENEZ RETAMAL				

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (euros)
1	m3 de LECHADA CEM. BLANCO BL-V 22,5					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	001A070	h.	Peón ordinario	9,13	2,000	18,26
	P01CC160	t.	Cemento blanco BL-V 22,5 sacos*	257,19	0,500	128,60
	P01DW010	m3	Agua	0,65	0,900	0,59
	Importe:					147,45
2	m3 de MORTERO CEMENTO M-5					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	001A070	h.	Peón ordinario	9,13	1,700	15,52
	P01CC270	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N granel	83,73	0,270	22,61
	P01AA030	m3	Arena de río 0/5 mm.	9,75	1,090	10,63
	P01DW010	m3	Agua	0,65	0,255	0,17
	M03HH030	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,65	0,400	0,66
	Importe:					49,59
3	m3 de MORTERO CEMENTO BLANCO M-10/BL					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	001A070	h.	Peón ordinario	9,13	1,700	15,52
	P01CC180	t.	Cemento blanco BL-II 42,5R saco...	235,56	0,350	82,45
	P01AA030	m3	Arena de río 0/5 mm.	9,75	1,030	10,04
	P01DW010	m3	Agua	0,65	0,260	0,17
	M03HH030	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,65	0,400	0,66
	Importe:					108,84
4	m3 de HORMIGÓN HM-15/P/40					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	001A070	h.	Peón ordinario	9,13	1,250	11,41
	P01CC020	t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	77,62	0,290	22,51
	P01AA040	t.	Arena de río 0/5 mm.	9,83	0,680	6,68
	P01AG070	t.	Gravilla 20/40 mm.	5,53	1,360	7,52
	P01DW010	m3	Agua	0,65	0,160	0,10
	M03HH030	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,65	0,500	0,83
	Importe:					49,05
5	m3 de HORMIG. HA-25/P/20/I CENTRAL					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	P01HC071	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	60,92	1,000	60,92
	Importe:					60,92
6	m. de Tubería enterrada de hormigón en masa centrifugado, con junta machihembrada, de 25 cm. de diámetro interior, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/32/I 15 cm. espesor, incluso corchetes de hormigón en masa en las uniones, recibidos con mortero de cemento, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, sin incluir la excavación de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	001A030	h.	Oficial primera	9,60	0,470	4,51
	001A060	h.	Peón especializado	9,23	0,470	4,34
	P02TH040	m.	Tubo horm.masa M-H D=25 cm.	4,08	1,000	4,08
	P01HC002	m3	Hormigón HM-20/B/32/I central	42,30	0,112	4,74
	P01MC040	m3	Mortero 1/6 de central (M-5)	34,45	0,004	0,14
	P01LT020	ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,08	6,000	0,48
	P01AA030	m3	Arena de río 0/5 mm.	9,75	0,325	3,17
	Importe:					21,46

Cuadro de precios auxiliares					
Nº	Designación				Importe (euros)
7	m2 de Solera de hormigón armado de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/16/IIa, de central, i/vertido, curado, colocación y armado con # 15x15/6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	E04SE070	m3	HORMIGÓN HA-25/B/16/IIa EN SOLE...	58,69	0,100
				Importe:	5,87
8	m3 de Hormigón para armar HA-25/B/16/IIa, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 16 mm, ambiente humedad alta, de central, i/vertido de forma manual, colocado y p.p. de vibrado regleado y curado en soleras. Según EHE-08 y DB-SE-C.				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	001A030	h.	Oficial primera	9,60	0,600
	001A070	h.	Peón ordinario	9,13	0,600
	P01HC173	m3	Hormigón HM-20/B/16/IIa central	43,78	1,060
	M10HV080	h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	1,74	0,600
				Importe:	58,69
9	h. de Cuadrilla A				
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad
	001A030	h.	Oficial primera	9,60	1,000
	001A050	h.	Ayudante	9,34	1,000
	001A070	h.	Peón ordinario	9,13	0,500
				Importe:	23,51
	ALMENDRALEJO, ABRIL DE 2014 ARQUITECTO MUNICIPAL JORGE JIMENEZ RETAMAL				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO				
1.1	U01CRL020	m2	Demolición y levantado de pavimento deportivo de 10/20 cm. de espesor, incluso bordillos de confinamiento existentes, incluso transporte del material a vertedero.	
	O01A020	0,004 h.	Capataz	9,74
	O01A070	0,008 h.	Peón ordinario	9,13
	M05EN050	0,008 h.	Retroexcavac.c/martillo rompedor	48,13
	M05PN010	0,004 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	28,84
	M07CB020	0,008 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	26,20
	M07N060	0,150 m3	Canon de escombros a vertedero	0,24
		3,000 %	Costes indirectos	0,87
			Precio total por m2	0,90
			Son noventa céntimos	
1.2	0101	ud	Extracción y traslado de equipamiento existente, así como actuaciones previas consistentes en el acondicionamiento de la actuación	
			Sin descomposición	347,09
		3,000 %	Costes indirectos	10,41
			Precio total redondeado por ud	357,50
			Son trescientos cincuenta y siete euros con cincuenta céntimos	
1.3	E02DM030	m3	Excavación a cielo abierto, en terrenos de campo de futbol, por medios mecánicos, en formación de plataforma, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
	O01A070	0,025 h.	Peón ordinario	9,13
	M05RN030	0,050 h.	Retrocargadora neum. 100 CV	33,79
		3,000 %	Costes indirectos	1,92
			Precio total redondeado por m3	1,98
			Son un euro con noventa y ocho céntimos	
1.4	E02SA070	m2	Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluso regado de los mismos, hasta un grado de compactación del 95 PN, y con p.p. de medios auxiliares.	
	O01A070	0,030 h.	Peón ordinario	9,13
	M08RT020	0,030 h.	Rodillo v.autop.tándem 2,5 t.	15,77
	M08CA110	0,010 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	20,59
		3,000 %	Costes indirectos	0,95
			Precio total redondeado por m2	0,98
			Son noventa y ocho céntimos	
1.5	E02ZM030	m3	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
	O01A070	0,125 h.	Peón ordinario	9,13
	M05EN030	0,196 h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	34,01
		3,000 %	Costes indirectos	7,81
			Precio total redondeado por m3	8,04
			Son ocho euros con cuatro céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
1.6	E02SZ020	m3	Relleno, extendido y compactado con tierras de préstamo en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, con aporte de tierras, incluso carga y transporte a pie de tajo y regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.		
	O01A070	1,000 h.	Peón ordinario	9,13	9,13
	M07AA020	0,100 h.	Dumper autocargable 2.000 kg.	3,55	0,36
	M08RI010	0,750 h.	Pisón vibrante 70 kg.	1,69	1,27
	P01DW010	1,000 m3	Agua	0,65	0,65
	P01AA010	1,100 m3	Tierra	2,57	2,83
		3,000 %	Costes indirectos	14,24	0,43
			Precio total redondeado por m3		14,67
			Son catorce euros con sesenta y siete céntimos		
1.7	E02PM030	m3	Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.		
	O01A070	0,130 h.	Peón ordinario	9,13	1,19
	M05EN030	0,210 h.	Excav.hidr.neumáticos 100 CV	34,01	7,14
		3,000 %	Costes indirectos	8,33	0,25
			Precio total redondeado por m3		8,58
			Son ocho euros con cincuenta y ocho céntimos		
1.8	E04CM060	m3	Hormigón en masa HM-20/B/32/I, de 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.32, ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según EHE-08 y DB-SE-C.		
	O01BE010	0,260 h.	Oficial 1ª Encofrador	10,92	2,84
	O01BE020	0,260 h.	Ayudante- Encofrador	10,53	2,74
	M10HV080	0,400 h.	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	1,74	0,70
	P01HC002	1,060 m3	Hormigón HM-20/B/32/I central	42,30	44,84
		3,000 %	Costes indirectos	51,12	1,53
			Precio total redondeado por m3		52,65
			Son cincuenta y dos euros con sesenta y cinco céntimos		
1.9	U09AP030	m2	Suministro y colocación de geotextil no tejido de 125 g/m2, fabricado en PP, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado con posterior tratamiento térmico, resistencia a tracción 8'0/9'7 kN/m, elongación a rotura 65/70 %, resistencia a perforación estática CBR 1'56 kN y resistencia a perforación dinámica por cono 24 mm, extendido sobre el terreno con solapes de 10 cm., para posterior relleno con tierras.		
	O01A060	0,010 h.	Peón especializado	9,23	0,09
	O01A070	0,010 h.	Peón ordinario	9,13	0,09
	P28SD030	1,100 m2	Geotextil drenaje 125 g/m2. UV	0,20	0,22
		3,000 %	Costes indirectos	0,40	0,01
			Precio total redondeado por m2		0,41
			Son cuarenta y un céntimos		

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
2 SANEAMIENTO Y DRENAJE					
2.1	E03M020	ud	Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, realizada en mina, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: excavación manual en mina, en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa centrifugada, con junta machihembrada de 25 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.		
	O01A040	1,500 h.	Oficial segunda	9,46	14,19
	O01A060	1,500 h.	Peón especializado	9,23	13,85
	E03CAC040	8,000 m.	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D=25cm.	21,46	171,68
		3,000 %	Costes indirectos	199,72	5,99
Precio total redondeado por ud				205,71	
Son doscientos cinco euros con setenta y un céntimos					
2.2	E03WCL020	m.	Canal de evacuación superficial ALFA PLUS XD100 de hormigón polímero con pendiente incorporada del 0,6%, con bordes reforzados en acero galvanizado, con rejilla GR100.101 tipo pasarela, encastrada de acero galvanizado, y clavijas de fijación (2 uds/m.l.), incluso excavación en zanjas por medios mecánicos, transporte de tierras al vertedero, encofrado y desencofrado con madera, envolvente de hormigón y malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm . Medida la longitud ejecutada. s/ normas de diseño y ejecución recogidas en el DB-HS5.		
	O01A030	0,300 h.	Oficial primera	9,60	2,88
	O01A050	0,300 h.	Ayudante	9,34	2,80
	P02WC120	1,000 m.	Canal pref.hgón.c/pte.rej.plasti	27,71	27,71
	P01HD120	0,022 m3	Horm.elem. no rest.HM-12,5/B/16 central	34,56	0,76
	P01DW020	3,000 ud	Pequeño material	0,61	1,83
		3,000 %	Costes indirectos	35,98	1,08
Precio total redondeado por m.				37,06	
Son treinta y siete euros con seis céntimos					
2.3	E03CPE480	m.	Tubería de PVC para saneamiento de 200 mm tipo doble pared teja de Uralita o similar, diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m2., con junta elástica, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de la zanja,, incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.		
	O01A030	0,100 h.	Oficial primera	9,60	0,96
	O01A060	0,100 h.	Peón especializado	9,23	0,92
	P02TP710	1,000 m.	Tubería corrugada PVC J.E.DN=200	7,51	7,51
	%5	5,000 %	Material Auxiliar	9,39	0,47
	P01AA030	0,354 m3	Arena de río 0/5 mm.	9,75	3,45
		3,000 %	Costes indirectos	13,31	0,40
Precio total redondeado por m.				13,71	
Son trece euros con setenta y un céntimos					

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
2.4	E03CPE490	m.	Tubería de PVC para saneamiento de 250 mm.tipo doble pared teja de Uralita o similar, diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m2., con junta elástica, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de la zanja,, incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.		
	O01A030	0,100 h.	Oficial primera	9,60	0,96
	O01A060	0,100 h.	Peón especializado	9,23	0,92
	P02TP720	1,000 m.	Tubería corrugada PVC J.E.DN=250	11,26	11,26
	%5	5,000 %	Material Auxiliar	13,14	0,66
	P01AA030	0,400 m3	Arena de río 0/5 mm.	9,75	3,90
		3,000 %	Costes indirectos	17,70	0,53
Precio total redondeado por m.				18,23	
Son dieciocho euros con veintitres céntimos					
2.5	E03APC050	ud	Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.		
	O01A030	0,150 h.	Oficial primera	9,60	1,44
	O01A060	0,070 h.	Peón especializado	9,23	0,65
	P02PC230	1,000 ud	Tapa HA arqueta 100x100x6 cm.	42,47	42,47
		3,000 %	Costes indirectos	44,56	1,34
Precio total redondeado por ud				45,90	
Son cuarenta y cinco euros con noventa céntimos					
2.6	E03APP120	m.	Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 100 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.		
	O01A030	0,450 h.	Oficial primera	9,60	4,32
	O01A060	0,230 h.	Peón especializado	9,23	2,12
	P01MC010	0,003 m3	Mortero 1/5 de central (M-7,5)	36,65	0,11
	P02PH070	1,000 ud	Anillo pozo HM M-H 100 h=100 cm.	0,52	0,52
	P02PC010	3,000 ud	Pate poliprop.33x16cm.D=25mm.	3,55	10,65
		3,000 %	Costes indirectos	17,72	0,53
Precio total redondeado por m.				18,25	
Son dieciocho euros con veinticinco céntimos					
2.7	E03APP050	ud	Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.		
	O01A030	0,550 h.	Oficial primera	9,60	5,28
	O01A060	0,280 h.	Peón especializado	9,23	2,58
	P01MC010	0,002 m3	Mortero 1/5 de central (M-7,5)	36,65	0,07
	P02PA180	1,000 ud	Cono asim. HA JG 100/60 h=100	68,39	68,39
	P02PC010	3,000 ud	Pate poliprop.33x16cm.D=25mm.	3,55	10,65
	P02PC130	1,000 ud	Marco-tapa HF.reg.ac.M=78 T=62	54,23	54,23
		3,000 %	Costes indirectos	141,20	4,24
Precio total redondeado por ud				145,44	
Son ciento cuarenta y cinco euros con cuarenta y cuatro céntimos					

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.8	E03APP020	ud	Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/32/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.	
	O01A030	0,650 h.	Oficial primera	9,60
	O01A060	0,330 h.	Peón especializado	9,23
	P01HC002	0,115 m3	Hormigón HM-20/B/32/I central	42,30
	P03AM070	1,150 m2	ME 15x30 A Ø 5-5 B500T 6x2.2 (1,564 ...	1,17
	P02PA020	1,000 ud	Cub.base pozo HA JG 100 h=115	179,36
	P02PC010	3,000 ud	Pate poliprop.33x16cm.D=25mm.	3,55
		3,000 %	Costes indirectos	205,51
			Precio total redondeado por ud	211,68
			Son doscientos once euros con sesenta y ocho céntimos	
2.9	E03AAP010	ud	Arqueta prefabricada polipropileno de 45x45x60 cm., incluso marco y tapa de fundición clase B-125 de 50x50 cm. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/32/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS-5.	
	O01A030	0,250 h.	Oficial primera	9,60
	O01A060	0,500 h.	Peón especializado	9,23
	M05RN020	0,120 h.	Retrocargadora neum. 75 CV	27,58
	P01HC002	0,028 m3	Hormigón HM-20/B/32/I central	42,30
	P02AC220	1,000 ud	Tapa arq. fundición dúctil cuad. 50x50 cm.	25,97
	P02AL010	1,000 ud	Arqueta polipropileno c/fondo 45x45x60...	36,21
	%5	5,000 %	Material Auxiliar	73,69
		3,000 %	Costes indirectos	77,37
			Precio total redondeado por ud	79,69
			Son setenta y nueve euros con sesenta y nueve céntimos	
2.10	E03AAP020	ud	Arqueta prefabricada polipropileno de 58x58x60 cm., incluso marco y tapa de fundición clase B-125 de 50x50 cm. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/32/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS-5.	
	O01A030	0,250 h.	Oficial primera	9,60
	O01A060	0,500 h.	Peón especializado	9,23
	M05RN020	0,120 h.	Retrocargadora neum. 75 CV	27,58
	P01HC002	0,044 m3	Hormigón HM-20/B/32/I central	42,30
	P02AC230	1,000 ud	Tapa arq. fundición dúctil cuad. 60x60 cm.	38,62
	P02AL020	1,000 ud	Arqueta polipropileno c/fondo 58x58x60...	47,01
	%5	5,000 %	Material Auxiliar	97,82
		3,000 %	Costes indirectos	102,71
			Precio total redondeado por ud	105,79
			Son ciento cinco euros con setenta y nueve céntimos	
2.11	E03WCL040	m.	Registro desarenador ALFA PLUS 100 de 50cm con bordes reforzados en acero galvanizado con salida DN 110/160 y cestillo en acero galvanizado, con rejilla GR100.121 tipo pasarela, encastrada de acero galvanizado, y clavija de fijación, incluso envolvente de hormigón sin incluir excavación. Medida la unidad ejecutada.	
	O01A030	0,600 h.	Oficial primera	9,60
	O01A050	0,600 h.	Ayudante	9,34
	P02WC150	1,000 m.	Registro desarenador	53,80
	P01HC002	0,022 m3	Hormigón HM-20/B/32/I central	42,30
	P01DW020	5,000 ud	Pequeño material	0,61
		3,000 %	Costes indirectos	69,14
			Precio total redondeado por m.	71,21
			Son setenta y un euros con veintiun céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 RIEGO				
3.1	E12FDG030	ud	Suministro e instalación de grupo de presión compuesto por dos electrobombas verticales de 20 cv y depósito de expansión de membrana, i/cuadro de maniobra compuesto por armario metálico conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios, según R.E.B.T., i/recibido, instalado, con p.p. de bancada previa y medios auxiliares.	
	O01BO170	8,380 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	11,43 95,78
	O01BO180	4,190 h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	11,27 47,22
	P17RC030	1,000 ud	Grupo presión	2.753,07 2.753,07
		3,000 %	Costes indirectos	2.896,07 86,88
Precio total redondeado por ud				2.982,95
Son dos mil novecientos ochenta y dos euros con noventa y cinco céntimos				
3.2	U07DPC060	ud	Suministro y colocación de depósito cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con capacidad para 15.000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, mediante llave de compuerta de 2" y sistema de aliviadero mediante llave de esfera de 2" montado y nivelado sobre una solera de hormigón armado HA/20/P/IIa de un espesor de 15 cm, instalado y funcionando, y sin incluir la tubería de abastecimiento.	
	O01A030	1,000 h.	Oficial primera	9,60 9,60
	O01BO170	1,000 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	11,43 11,43
	P17DL050	1,000 ud	Depósito PRFV. cilín.c/tapa 15.000 l.	1.757,22 1.757,22
	P17XC030	1,000 ud	Válv.compuerta latón roscar 2"	3,15 3,15
	P17XE120	1,000 ud	Válvula esfera PVC roscada 2"	8,94 8,94
	P01MC100	0,150 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-10/CEM	50,89 7,63
		3,000 %	Costes indirectos	1.797,97 53,94
Precio total redondeado por ud				1.851,91
Son mil ochocientos cincuenta y un euros con noventa y un céntimos				
3.3	0301	UD	Suministro y puesta en obra de Cañón de riego modelo SR2005 de RAIN BIRD o similar, montaje sobre brida DN80, ángulo de trayectoria de 23 grados, caudal 51 m3/h con PN 6 y radio de alcance de 52,5 m. con boquilla de 22, de rotación lenta y constante para muy bajas vibraciones, diferentes velocidades de rotación, trayectoria sectorial, sistema de difusión del chorro, conexión por brida de 3" y sin necesidad de boquillas secundarias, montado sobre soporte vertical de acero galvanizado, y éste instalado sobre cimiento de hormigón de 50x50x50 cms., i/ p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y hormigonado de la sujeción del mismo, totalmente instalado. Medida la unidad colocada.	
		3,000 %	Sin descomposición	434,17 434,17
			Costes indirectos	13,03 13,03
Precio total redondeado por UD				447,20
Son cuatrocientos cuarenta y siete euros con veinte céntimos				
3.4	0302	UD	Suministro y colocación de electroválvula para una tensión de 24 V.,cuerpo de hierro fundido, diafragma de caucho natural reforzado, tuercas y tornillos de acero zincado, recubrimiento de poliéster, rosca en BSP, caudal de trabajo de 55 a 190 m3/h. Presión de trabajo de 16Kg/cm2. Accionamiento hidráulico o por Kit de solenoide eléctrico (incluido). Modelo GK212-16-04-od. Completamente instalada con p.p. de ayudas, medios auxiliares y pequeño material. Terminado. Medida la unidad colocada.	
		3,000 %	Sin descomposición	198,77 198,77
			Costes indirectos	5,96 5,96
Precio total redondeado por UD				204,73
Son doscientos cuatro euros con setenta y tres céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.5	0303	UD	Suministro y colocación de programador electrónico de interperie de 12 estaciones con memoria incorporada, tiempo de riego por estación de 1 a 59 minutos, programa de seguridad de 10 minutos por estación, memoria inmortal, 3 programas de riego y 3 inicios de riego por programa e incremento de riego por porcentaje, transformador 220/24V, toma para puesta en marcha de equipo de bombeo o válvula maestra, armario y protección antidescarga, incluso fijación y totalmente instalado. Terminado. Medido la unidad colocada.	
			Sin descomposición	399,46
		3,000 %	Costes indirectos	399,46
			Precio total redondeado por UD	411,44
			Son cuatrocientos once euros con cuarenta y cuatro céntimos	
3.6	E12FAL050	ud	Acometida a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 63 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, sin incluir la rotura del pavimento. Según DB-HS 4.	
	O01BO170	2,600 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	29,72
	O01BO180	1,300 h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	14,65
	P17PA070	8,000 m.	Tubo polietileno ad 10atm.63mm.	23,60
	P17PP060	1,000 ud	Codo polietileno de 63 mm.	19,00
	P17WW080	1,000 ud	Collarín toma polie.200 2"-3"-4"	69,93
	P17WT010	1,000 ud	Derechos acometi.indiv.red munic	80,98
		3,000 %	Costes indirectos	7,14
			Precio total redondeado por ud	245,02
			Son doscientos cuarenta y cinco euros con dos céntimos	
3.7	E12FCIA030	ud	Contador de agua de 63 mm, colocado en armario de acometida, conexionado al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de dos llaves de corte de esfera de 63 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, totalmente montado y funcionando, incluso timbrado del contador por el Ministerio de Industria, sin incluir la acometida, ni la red interior. Según DB-HS 4.	
	O01BO170	2,000 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	22,86
	P17BI060	1,000 ud	Contador agua WP	179,07
	P17AR030	1,000 ud	Arm.2 hoja poliest.100x75x30cm	132,74
	P17GE070	2,000 ud	Codo acero galvan. 2" DN50 mm.	9,60
	P17GE140	1,000 ud	Te acero galvan. 2" DN63 mm.	6,31
	P17XE070	2,000 ud	Válvula esfera latón niquelad.2"	24,20
	P17XA100	1,000 ud	Grifo de purga D=25mm.	6,47
	P17XR060	1,000 ud	Válv.retención latón roscar 2"	8,49
	P17WT020	1,000 ud	Timbrado contad. M. Industria	15,68
		3,000 %	Costes indirectos	12,16
			Precio total redondeado por ud	417,58
			Son cuatrocientos diecisiete euros con cincuenta y ocho céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
3.8	U07TP585	m.	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 110 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, con registro sanitario y certificado de marca y calidad, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.		
	O01BO170	0,070 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	11,43	0,80
	O01BO180	0,070 h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	11,27	0,79
	P26CPA410	1,000 m.	Tub.polietil. a.d. PE100 PN10 DN=110...	7,37	7,37
	P01AA030	0,180 m3	Arena de río 0/5 mm.	9,75	1,76
		3,000 %	Costes indirectos	10,72	0,32
			Precio total redondeado por m.		11,04
			Son once euros con cuatro céntimos		
3.10	E12ECM020	m.	Línea eléctrica de cobre de 2x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas, independiente desde el cuadro de mando hasta cada una de ellas, instalada en zanja bajo tubo de PVC de 63 mm de diametro, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada.		
	O01BL200	0,150 h.	Oficial 1ª Electricista	11,36	1,70
	O01BL210	0,150 h.	Oficial 2ª Electricista	11,08	1,66
	P15GA020	3,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2,5 mm2 Cu	0,17	0,51
	P01DW020	1,000 ud	Pequeño material	0,61	0,61
		3,000 %	Costes indirectos	4,48	0,13
			Precio total redondeado por m.		4,61
			Son cuatro euros con sesenta y un céntimos		
3.11	U07VAV027	ud	Válvula de compuerta tipo Euro 20-23 o similar PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.		
	O01BO170	0,600 h.	Oficial 1ª Fontanero/Calefactor	11,43	6,86
	O01BO180	0,600 h.	Oficial 2ª Fontanero/Calefactor	11,27	6,76
	P26DV857	1,000 ud	Vál.compue.c/elást.brida D=100mm	141,03	141,03
	P26DB030	1,000 ud	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=100mm	42,51	42,51
	P26DC030	1,000 ud	Unión brida-liso fund.dúctil D=100mm	24,26	24,26
	P26DG030	2,000 ud	Goma plana D=100 mm.	1,34	2,68
	P01UT060	16,000 ud	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 ...	1,08	17,28
		3,000 %	Costes indirectos	241,38	7,24
			Precio total redondeado por ud		248,62
			Son doscientos cuarenta y ocho euros con sesenta y dos céntimos		
3.12	0304	ud	Suministro y colocación de protector de cañón de riego fabricado en poliéster de color verde		
			Sin descomposición		157,30
		3,000 %	Costes indirectos	157,30	4,72
			Precio total redondeado por ud		162,02
			Son ciento sesenta y dos euros con dos céntimos		

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.13	E03AAP020	ud	Arqueta prefabricada polipropileno de 58x58x60 cm., incluso marco y tapa de fundición clase B-125 de 50x50 cm. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/32/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, si normas de diseño recogidas en el DB-HS-5.	
	O01A030	0,250 h.	Oficial primera	9,60
	O01A060	0,500 h.	Peón especializado	9,23
	M05RN020	0,120 h.	Retrocargadora neum. 75 CV	27,58
	P01HC002	0,044 m3	Hormigón HM-20/B/32/I central	42,30
	P02AC230	1,000 ud	Tapa arq. fundición dúctil cuad. 60x60 cm.	38,62
	P02AL020	1,000 ud	Arqueta polipropileno c/fondo 58x58x60...	47,01
	%5	5,000 %	Material Auxiliar	97,82
		3,000 %	Costes indirectos	102,71
			Precio total redondeado por ud	105,79
			Son ciento cinco euros con setenta y nueve céntimos	
3.14	0305	ud	Alimentación eléctrica del sistema de riego desde el cuadro principal existente en las instalaciones municipales formada por: - Extensión de las instalaciones existentes para alimentación de equipo de riego de campo de césped artificial de 20 kW de potencia prevista, incluyendo suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado. Se aprovechará la instalación existente. - Suministro e instalación de cuadro protección estanco tipo CD 39PT/RR de ide o similar con cierre con llave de seguridad, formado por caja, de doble aislamiento de SUPERFICIE, con puerta de 32 elementos, rail DIN, embarrado de protección, con elementos de protección térmica y diferencial según documentación gráfica. Totalmente instalado, incluyendo cableado y conexionado. - 120 ml de excavación de zanja en cualquier tipo de terreno, realizada a máquina, con extracción de tierras a los bordes y perfilado de laterales, transporte a vertedero de material sobrante, relleno de arean de río 0/6 mm hasta cubrir al menos 10 cm los tubos en todas las direcciones, incluyendo 2 tubos de PVC 75 mm diametro, alambre guía, cinta de señalización de cables eléctricos, relleno posterior de la zanja con Zahorra normalizada Z-II y compactado al 97% PN, para el tendido subterráneo de líneas de alumbrado. - 120 ml de tendido subterráneo de línea con conductor de Cu RV 0.6/1KV de 4x16 mm²+ TT, bajo tubo corrugado (incluyendo tubo de reserva), totalmente instalada y conexionada. Se considera subida y bajada del cableado hasta el cuadro de conexiones situados en la caseta de riego. - Comprobaciones de la instalación - Levantamiento de la instalación realizada en formato digital - Legalización en el Organismo autónomo correspondiente de la instalación practicada, elaborando la documentación necesaria para ello. Gastos de tramitación con la Compañía para el suministro desde sus redes de distribución, incluido solicitud de servicio, abono de los derechos de acometida, enganche y verificación en la contratación de la póliza de abono. Incluye prueba del funcionamiento de la instalación, justificándose mediante Certificado o informe justificativo de las condiciones eléctricas, fotométricas y de obra civil, conteniendo planos reales y definitivos en formato cad-dwg, así como los resultados de las siguientes comprobaciones: Fotométricas: Medida de la iluminancia media inicial con un luxómetro, Eléctricas: Resistencia a tierra, Equilibrio de fases, Energía reactiva, Caída de tensión y Aislamiento.	
			Sin descomposición	833,01
		3,000 %	Costes indirectos	24,99

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
Precio total redondeado por ud				858,00
Son ochocientos cincuenta y ocho euros				
3.15	0306	ud	Caseta de riego de 2,00 x 2,00 m2 de superficie. La altura de la caseta será de 2,50 m. La cimentación estará constituida por una solera de hormigón armado HA-25/P/20/IIa y un zuncho perimetral de 0.40x0.40 m del mismo tipo de hormigón. El acero a utilizar será B-500-S. Se realizará un encadenado vertical en las cuatro esquinas, armado con 4 diam. 12 y estribos cada 15 cm. El cerramiento de la caseta se realizará mediante muro de bloques de hormigón blanco cara vista. En la parte superior del cerramiento se realizará un zuncho de coronación formado por bloque de hormigón armado con 2 diam. 12 y rellenos de hormigón. La cubierta se realizará mediante una chapa conformada de acero lacado de 0,6 mm de espesor.	
			Sin descomposición	1.631,31
		3,000 %	Costes indirectos	1.631,31 48,94
Precio total redondeado por ud				1.680,25
Son mil seiscientos ochenta euros con veinticinco céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
4 FIRMES Y PAVIMENTOS					
4.1	U02CZR020	m3	Extendido de arena de granulometría 0.2-0.8 mm, colocada, extendida, nivelada, retacada, apisonada en cubrición y compactada, al 95% proctor modificado.		
	O01A070	0,100 h.	Peón ordinario	9,13	0,91
	P01AA040	1,000 t.	Arena de río 0/5 mm.	9,83	9,83
	M05PN010	0,020 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	28,84	0,58
	M08RL010	0,100 h.	Rodillo v.dúplex 55cm 800 kg.man	4,03	0,40
		3,000 %	Costes indirectos	11,72	0,35
			Precio total redondeado por m3		12,07
			Son doce euros con siete céntimos		
4.2	U04AS050	m2	Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, Tmáx. 20 mm., de 10 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas.		
	O01A030	0,150 h.	Oficial primera	9,60	1,44
	O01A060	0,450 h.	Peón especializado	9,23	4,15
	P01HC003	0,110 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	40,90	4,50
	M10HV010	0,050 h.	Vibrador hormigón neumát. 50 mm.	0,91	0,05
	P25VC015	1,000 ud	Colorant.y aditiv.horm.impre/m2	0,88	0,88
	P25VC030	1,000 ud	Amortiz.equipo horm.impreso/m2	0,28	0,28
	P25W020	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.contin	0,51	0,51
		3,000 %	Costes indirectos	11,81	0,35
			Precio total redondeado por m2		12,16
			Son doce euros con dieciseis céntimos		
4.3	E04SA070	m2	Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/16/Ila, elaborado en central, vertido, curado, colocado, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, extendido y compactado con pisón. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.		
	E04SA010	1,000 m2	SOLER.HA-25/B/16/Ila 10cm.#15x15/6	5,87	5,87
		3,000 %	Costes indirectos	5,87	0,18
			Precio total redondeado por m2		6,05
			Son seis euros con cinco céntimos		
4.4	U04BZ010	m3	Zahorra artificial en capas de base (husos ZA(20)/ZA(25)), puesto en obra, extendida y compactada al 95% Proctor Modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25, incluso pp de nivelación y compactación de la capa resultante mediante láser adecuando unas pendientes del 0,7% realizando el riego y compactación. Incluso tratamiento superficial con herbicida mediante camión cisterna. Medida la superficie terminada.		
	O01A020	0,010 h.	Capataz	9,74	0,10
	O01A070	0,020 h.	Peón ordinario	9,13	0,18
	M08NM020	0,020 h.	Motoniveladora de 200 CV	41,66	0,83
	M08RN040	0,020 h.	Rodillo vibr.autopr.mixto 15 t.	23,45	0,47
	M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	20,59	0,41
	M07CB020	0,010 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	26,20	0,26
	P01AF030	2,200 t.	Zahorra arti.husos ZA(20)/ZA(25) DA<25	4,17	9,17
		3,000 %	Costes indirectos	11,42	0,34
			Precio total redondeado por m3		11,76
			Son once euros con setenta y seis céntimos		

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
4.7	U10PY020	m2	PAV.CÉSPED ARTIFICIAL FÚTBOL Suministro y colocación de cespel artificial de ultima generacion para campo de Futbol, con las característica siguientes: Monofilamento 100% polietileno con una altura no inferior a 60 mm, constituido por fibras con espesor superior a 240 micras y 15.200 Dtex con 7500 puntadas por m2 tejido con máquina tufting 3/4", producida en forma de S para obtener una sección del hilo que por medio de los nervios creados por las dobles curvas consiente a la fibra recuperar su posición vertical después del uso. Resistente a los rayos UV, al hielo, no abrasivo y de óptima durabilidad, tricolor en tonos verdes, sin torsión pero encapsulado con dos hilos de poliéster trenzado para mantener las fibras en posición perfecta durante la fabricación y evitar la torsión de los filamentos, drenante y acabado en la parte trasera con látex. Recebada con una mezcla de 20-25 kg/m2 de arena de sílice de granulometria 0.2-0.8mm, con 12-14 kg/m2 de relleno natural biológico y ecológico, antivegetativo y antihielo, despulverizado, tratado y ecológico, formado con un 6% de caucho virgen un 4% de arena de sílice, un 60% de turba de coco y un 30% de fibra de coco. Incluso marcaje con el mismo tipo de cespel de líneas de juego blanco e 10-12 cm para futbol 11 y amarillo de 7-7.5cm para 2 campos de futbol 7cumpliendo la normativa de la rfef. Las uniones se realizarán con cinta a base de fibra poliéster de una anchura mínima de 30/40 cms. y el adhesivo será de poliuretano bicomponente. El extendido y unión de la fibra se hará mediante cola bicomponente de poliuretano con juntas geotextiles, con marcaje de líneas de juego del mismo material. Medida la superficie terminada. Todo realizado según norma UNE EN ISO 9001:2000, incluso ensayo realizado por laboratorio homologado para la certificación FIFA 1 STAR y Norma UNE-EN 15330-1 "SUPERFICIES PARA DEPORTES. ESPECIFICACIONES PARA HIERBA ARTIFICIAL PRINCIPALMENTE DISEÑADA PARA EXTERIOR".		
	O01A090	0,100 h.	Cuadrilla A	23,51	2,35
	P30PY020	1,000 m2	Césped artif.poliolf.b.elast.	9,67	9,67
	P30PW105	0,500 kg	Adhesivo poliuretano	2,32	1,16
		3,000 %	Costes indirectos	13,18	0,40
			Precio total redondeado por m2		13,58
			Son trece euros con cincuenta y ocho céntimos		
4.8	U04ABH050	m.	Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 9-10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.		
	O01A060	0,200 h.	Peón especializado	9,23	1,85
	A01MA050	0,001 m3	MORTERO CEMENTO M-5	49,59	0,05
	P25BH110	1,000 m.	Bordillo horm.bicapa 9-10x20 cm	2,30	2,30
	A01RH100	0,012 m3	HORMIGÓN HM-15/P/40	49,05	0,59
		3,000 %	Costes indirectos	4,79	0,14
			Precio total redondeado por m.		4,93
			Son cuatro euros con noventa y tres céntimos		
4.9	0401	m2	Lámina de polietileno de baja densidad 0.5 mm de espesor colocada sobre capa de arena, incluso p.p. de solapes. Totalmente colocada. Medida la superficie terminada		
			Sin descomposición		0,32
		3,000 %	Costes indirectos	0,32	0,01
			Precio total redondeado por m2		0,33
			Son treinta y tres céntimos		

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.10	0402	m2	Sistema integrado de drenaje horizontal con función de base elástica con un peso mínimo de 1.250 gr/m2 y 10 mm de espesor mínimo, capacidad drenante sobre una base con pendiente del 0.8 % de 0.4 l/m.seg y capacidad de absorción de impacto del 47%.Geocompuesto obtenido doblando con termo soldadura continua un alma drenante realizada con monofilamentos extruidos enredados con estructura en canales longitudinales paralelos, entre dos capas: capa superior de geotextil de polipropileno termo estabilizado y capa inferior de tejido de membrana con acabado impermeable, incluso solape de 30 cm para aplicación de un biadhensivo con protección para el sellado.Totalmente instalado.	
			Sin descomposición	2,72
		3,000 %	Costes indirectos	2,72 0,08
			Precio total redondeado por m2	2,80
			Son dos euros con ochenta céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 EQUIPAMIENTO				
5.1	U10ZB100	ud	Juego de porterías de fútbol en aluminio con medidas de 7,32x2,44 m. en tubo 110/120 mm. Pintadas de blanco, soportes de red en tubo de acero pintado de blanco y diámetro 49 mm., tensores, red de malla simple de hilo de polietileno de 2 mm. para anclaje al suelo, montaje y colocación.	
	O01A090	4,000 h.	Cuadrilla A	23,51
	P30EB120	2,000 ud	Portería futbol aluminio	189,80
	P30EB130	2,000 ud	Red polietileno fútbol	13,19
	P30EB140	4,000 ud	Soporte de red metálico	26,06
	P30EB170	4,000 ud	Anclaje vaina de aluminio	8,94
	P01HC088	1,728 m3	Hormigón HA-25/P/20/Ila central	43,46
		3,000 %	Costes indirectos	715,12
			Precio total redondeado por ud	736,57
			Son setecientos treinta y seis euros con cincuenta y siete céntimos	
5.2	U10ZB101	ud	Juego de porterías de fútbol 7 en aluminio con medidas de 6,00x2,00 m. en tubo 90 mm. Pintadas de blanco, soportes de red en tubo de acero pintado de blanco y diámetro 49 mm., tensores, red de malla simple de hilo de polietileno de 2 mm. para anclaje al suelo, montaje y colocación.	
	O01A090	4,000 h.	Cuadrilla A	23,51
	P30EB121	2,000 ud	Portería futbol 7 aluminio	139,75
	P30EB131	2,000 ud	Red polietileno fútbol 7	18,62
	P30EB140	4,000 ud	Soporte de red metálico	26,06
	P30EB170	4,000 ud	Anclaje vaina de aluminio	8,94
	P01HC088	1,728 m3	Hormigón HA-25/P/20/Ila central	43,46
		3,000 %	Costes indirectos	625,88
			Precio total redondeado por ud	644,66
			Son seiscientos cuarenta y cuatro euros con sesenta y seis céntimos	
5.3	U10ZB110	ud	Juego de 4 picas de córner reglamentarias en plástico con banderines, móviles, de 1,50 m. de altura, con soporte de caucho flexible, para anclaje al suelo, montaje y colocación.	
	O01A090	2,000 h.	Cuadrilla A	23,51
	P30EB240	4,000 ud	Pica córner PVC suport.caucho	32,43
	P30EB180	4,000 ud	Anclaje vaina acero galvanizado	13,33
	P01HC088	0,032 m3	Hormigón HA-25/P/20/Ila central	43,46
		3,000 %	Costes indirectos	231,45
			Precio total redondeado por ud	238,39
			Son doscientos treinta y ocho euros con treinta y nueve céntimos	
5.4	0501	m	Suministro e instalacion de barandilla perimetral formada por un pasamano de tubo redondo de acero galvanizado en caliente de d-50 mm, 1.2 m de altura con montantes cada 2 m, incluso excavación, hormigón para los dados de anclaje y pintura, incluso dos puertas de 2 m. correderas, incluso guia de dos hojas totalmente colocada y pintada.	
			Sin descomposición	24,71
		3,000 %	Costes indirectos	24,71
			Precio total redondeado por m	25,45
			Son veinticinco euros con cuarenta y cinco céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.5	E06BHB020	m2	Fábrica de bloques huecos de hormigón blanco de 40x20x15 cm. colocado a una cara vista, recibidos con mortero de cemento blanco BL-II 42,5 R y arena de río 1/4, mortero M-10/BL, rellenos de hormigón HA-25/P/20/I y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2. Según DB-SE-F y RC-08.	
	O01A030	0,720 h.	Oficial primera	9,60
	O01A050	0,360 h.	Ayudante	9,34
	P01BB040	13,000 ud	Bloque horm.blanco liso 40x20x15	0,95
	A01MB030	0,019 m3	MORTERO CEMENTO BLANCO M-10/BL	108,84
	A01RP040	0,010 m3	HORMIG. HA-25/P/20/I CENTRAL	60,92
	P03AC090	1,500 kg	Acero corrugado B 400 S/SD	1,37
		3,000 %	Costes indirectos	27,36
			Precio total redondeado por m2	28,18
			Son veintiocho euros con dieciocho céntimos	
5.6	E11RAH010	m.	Albardilla de hormigón prefabricado en blanco en piezas de 20x5 cm. con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud.Segun RC-08.	
	O01A030	0,210 h.	Oficial primera	9,60
	O01A040	0,210 h.	Oficial segunda	9,46
	O01A070	0,100 h.	Peón ordinario	9,13
	P10AH020	1,050 m.	Albardilla hor.prefa.blanco 20x5	2,56
	A01AL090	0,001 m3	LECHADA CEM. BLANCO BL-V 22,5	147,45
	A01MA050	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5	49,59
		3,000 %	Costes indirectos	9,25
			Precio total redondeado por m.	9,53
			Son nueve euros con cincuenta y tres céntimos	
5.7	U10ZB170	ud	Banquillo para jugadores suplentes cubierto, de 5 m. de longitud, fabricado en perfil de acero galvanizado, placas de metacrilato y policarbonato extruido, altura de 1.90m. y superficie de apoyo a los pies de placa de goma. Completan la estructura del banquillo los asientos individuales con respaldo, realizados en plástico inyectado. Con apoya-pies de aluminio. Capacidad para 8 jugadores, incluso montaje y colocación.	
	O01A090	4,000 h.	Cuadrilla A	23,51
	P30EB270	1,000 ud	Banquillo met.metacrilato 5 m.	1.745,65
	P30ZW080	10,000 ud	Taco expansión-tornillo met.	1,28
		3,000 %	Costes indirectos	1.852,49
			Precio total redondeado por ud	1.908,06
			Son mil novecientos ocho euros con seis céntimos	
5.8	0502	ud	Red parabalones de 30 m de longitud sujeta por postes de acero galvanizado de 6 m de altura de 80 mm de diámetro, colocados cada 5 m, con malla de 100X100 mm de hilo de 3 mm de grosor, totalmente instaladas.	
			Sin descomposición	1.445,25
		3,000 %	Costes indirectos	1.445,25
			Precio total redondeado por ud	1.488,61
			Son mil cuatrocientos ochenta y ocho euros con sesenta y un céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

6 SEGURIDAD Y SALUD

6.1 0601	UD	SEGURIDAD Y SALUD		
			Sin descomposición	3.263,98
		3,000 %	Costes indirectos	97,92
				<u>3.263,98</u>
			Precio total redondeado por UD	3.361,90
			Son tres mil trescientos sesenta y un euros con noventa céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
7 GESTION DE RESIDUOS					
7.1	G01MHA010	t.	Retirada de residuos de acero en obra de nueva planta situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte interior, carga, transporte y descarga en almacén. Medido el peso en bascula puesto en almacén.		
	P35010	1,000 t.	Transporte interior mecanico de residuo...	2,98	2,98
	M05PC010	0,020 h.	Pala carg.cadenas 50 CV/0,60m3	22,06	0,44
	M07CB010	0,200 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	16,50	3,30
	P35020	1,000 t.	Residuos de acero	56,91	56,91
		3,000 %	Costes indirectos	63,63	1,91
Precio total redondeado por t.					65,54
Son sesenta y cinco euros con cincuenta y cuatro céntimos					
7.2	G02HAV010	m3	Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por : transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.		
	P35030	1,000 m3	Transporte interior mecanico de residuo...	2,95	2,95
	M05PC010	0,020 h.	Pala carg.cadenas 50 CV/0,60m3	22,06	0,44
	M07CB010	0,200 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	16,50	3,30
	M07N120	1,000 m3	Canon gestion de residuos pétreos	6,94	6,94
		3,000 %	Costes indirectos	13,63	0,41
Precio total redondeado por m3					14,04
Son catorce euros con cuatro céntimos					
7.3	G02TTT020	m3	Retira de tierras en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 10 km, formada por: carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.		
	M05PC010	0,020 h.	Pala carg.cadenas 50 CV/0,60m3	22,06	0,44
	M07CB010	0,200 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	16,50	3,30
	M07N160	1,000 m3	Canon gestion de tierras	0,85	0,85
		3,000 %	Costes indirectos	4,59	0,14
Precio total redondeado por m3					4,73
Son cuatro euros con setenta y tres céntimos					
7.4	G02RRR010	m3	Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte ininterior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.		
	P35040	1,000 m3	Transporte interior mecanico de residuo...	1,86	1,86
	M05PC010	0,020 h.	Pala carg.cadenas 50 CV/0,60m3	22,06	0,44
	M07CB010	0,200 h.	Camión basculante 4x2 10 t.	16,50	3,30
	M07N130	1,000 m3	Canon gestion de residuos mixtos	9,64	9,64
		3,000 %	Costes indirectos	15,24	0,46
Precio total redondeado por m3					15,70
Son quince euros con setenta céntimos					

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO		
1.1	m2 Demolición y levantado de pavimento deportivo de 10/20 cm. de espesor, incluso bordillos de confinamiento existentes, incluso transporte del material a vertedero.	0,90	NOVENTA CÉNTIMOS
1.2	ud Extracción y traslado de equipamiento existente, así como actuaciones previas consistentes en el acondicionamiento de la actuación	357,50	TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.3	m3 Excavación a cielo abierto, en terrenos de campo de fútbol, por medios mecánicos, en formación de plataforma, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	1,98	UN EURO CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.4	m2 Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluso regado de los mismos, hasta un grado de compactación del 95 PN, y con p.p. de medios auxiliares.	0,98	NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.5	m3 Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	8,04	OCHO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.6	m3 Relleno, extendido y compactado con tierras de préstamo en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, con aporte de tierras, incluso carga y transporte a pie de tajo y regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.	14,67	CATORCE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.7	m3 Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	8,58	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.8	m3 Hormigón en masa HM-20/B/32/I, de 20 N/mm2., consistencia blanda, T _{máx.} 32, ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según EHE-08 y DB-SE-C.	52,65	CINCUENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.9	m2 Suministro y colocación de geotextil no tejido de 125 g/m2, fabricado en PP, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado con posterior tratamiento térmico, resistencia a tracción 8'0/9'7 kN/m, elongación a rotura 65/70 %, resistencia a perforación estática CBR 1'56 kN y resistencia a perforación dinámica por cono 24 mm, extendido sobre el terreno con solapes de 10 cm., para posterior relleno con tierras.	0,41	CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
1.10	m3 Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.	3,99	TRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	2 SANEAMIENTO Y DRENAJE		

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.1	ud Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, realizada en mina, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: excavación manual en mina, en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa centrifugada, con junta machihembrada de 25 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	205,71	DOSCIENTOS CINCO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
2.2	m. Canal de evacuación superficial ALFA PLUS XD100 de hormigón polímero con pendiente incorporada del 0,6%, con bordes reforzados en acero galvanizado, con rejilla GR100.101 tipo pasarela, encastrada de acero galvanizado, y clavijas de fijación (2 uds/m.l.), incluso excavación en zanjas por medios mecánicos, transporte de tierras al vertedero, encofrado y desencofrado con madera, envolvente de hormigón y malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm . Medida la longitud ejecutada. s/ normas de diseño y ejecución recogidas en el DB-HS5.	37,06	TREINTA Y SIETE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2.3	m. Tubería de PVC para saneamiento de 200 mm tipo doble pared teja de Uralita o similar, diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m2., con junta elástica, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de la zanja,, incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.	13,71	TRECE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
2.4	m. Tubería de PVC para saneamiento de 250 mm.tipo doble pared teja de Uralita o similar, diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m2., con junta elástica, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de la zanja,, incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.	18,23	DIECIOCHO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
2.5	ud Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.	45,90	CUARENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
2.6	m. Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 100 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.	18,25	DIECIOCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.7	ud Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.	145,44	CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.8	ud Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/32/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.	211,68	DOSCIENTOS ONCE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.9	ud Arqueta prefabricada polipropileno de 45x45x60 cm., incluso marco y tapa de fundición clase B-125 de 50x50 cm. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/32/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS-5.	79,69	SETENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.10	ud Arqueta prefabricada polipropileno de 58x58x60 cm., incluso marco y tapa de fundición clase B-125 de 50x50 cm. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/32/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS-5.	105,79	CIENTO CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.11	m. Registro desarenador ALFA PLUS 100 de 50cm con bordes reforzados en acero galvanizado con salida DN 110/160 y cestillo en acero galvanizado, con rejilla GR100.121 tipo pasarela, encastrada de acero galvanizado, y clavija de fijación, incluso envolvente de hormigón sin incluir excavación. Medida la unidad ejecutada.	71,21	SETENTA Y UN EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
3.1	3 RIEGO ud Suministro e instalación de grupo de presión compuesto por dos electrobombas verticales de 20 cv y depósito de expansión de membrana, i/cuadro de maniobra compuesto por armario metálico conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios, según R.E.B.T., i/recibido, instalado, con p.p. de bancada previa y medios auxiliares.	2.982,95	DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.2	ud Suministro y colocación de depósito cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con capacidad para 15.000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, mediante llave de compuerta de 2" y sistema de aliviadero mediante llave de esfera de 2" montado y nivelado sobre una solera de hormigón armado HA/20/P/IIa de un espesor de 15 cm, instalado y funcionando, y sin incluir la tubería de abastecimiento.	1.851,91	MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.3	UD Suministro y puesta en obra de Cañón de riego modelo SR2005 de RAIN BIRD o similar, montaje sobre brida DN80, ángulo de trayectoria de 23 grados, caudal 51 m3/h con PN 6 y radio de alcance de 52,5 m. con boquilla de 22, de rotación lenta y constante para muy bajas vibraciones, diferentes velocidades de rotación, trayectoria sectorial, sistema de difusión del chorro, conexión por brida de 3" y sin necesidad de boquillas secundarias, montado sobre soporte vertical de acero galvanizado, y éste instalado sobre cimiento de hormigón de 50x50x50 cms., i/ p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y hormigonado de la sujeción del mismo, totalmente instalado. Medida la unidad colocada.	447,20	CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
3.4	UD Suministro y colocación de electroválvula para una tensión de 24 V., cuerpo de hierro fundido, diafragma de caucho natural reforzado, tuercas y tornillos de acero zincado, recubrimiento de poliéster, rosca en BSP, caudal de trabajo de 55 a 190 m3/h. Presión de trabajo de 16Kg/cm2. Accionamiento hidráulico o por Kit de solenoide eléctrico (incluido). Modelo GK212-16-04-od. Completamente instalada con p.p. de ayudas, medios auxiliares y pequeño material. Terminado. Medida la unidad colocada.	204,73	DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.5	UD Suministro y colocación de programador electrónico de interperie de 12 estaciones con memoria incorporada, tiempo de riego por estación de 1 a 59 minutos, programa de seguridad de 10 minutos por estación, memoria inmortal, 3 programas de riego y 3 inicios de riego por programa e incremento de riego por porcentaje, transformador 220/24V, toma para puesta en marcha de equipo de bombeo o válvula maestra, armario y protección antidescarga, incluso fijación y totalmente instalado. Terminado. Medido la unidad colocada.	411,44	CUATROCIENTOS ONCE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.6	ud Acometida a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 63 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, sin incluir la rotura del pavimento. Según DB-HS 4.	245,02	DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
3.7	ud Contador de agua de 63 mm, colocado en armario de acometida, conexionado al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de dos llaves de corte de esfera de 63 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, totalmente montado y funcionando, incluso timbrado del contador por el Ministerio de Industria, sin incluir la acometida, ni la red interior. Según DB-HS 4.	417,58	CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.8	m. Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 110 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, con registro sanitario y certificado de marca y calidad, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	11,04	ONCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.9	m. Tubería de polietileno baja densidad PE100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, con registro sanitario y certificado de marca y calidad, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	10,49	DIEZ EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.10	m. Línea eléctrica de cobre de 2x1,5 mm ² , aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas, independiente desde el cuadro de mando hasta cada una de ellas, instalada en zanja bajo tubo de PVC de 63 mm de diámetro, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada.	4,61	CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
3.11	ud Válvula de compuerta tipo Euro 20-23 o similar PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	248,62	DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.12	ud Suministro y colocación de protector de cañón de riego fabricado en poliéster de color verde	162,02	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON DOS CÉNTIMOS
3.13	ud Arqueta prefabricada polipropileno de 58x58x60 cm., incluso marco y tapa de fundición clase B-125 de 50x50 cm. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/32/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS-5.	105,79	CIENTO CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.14	ud Alimentación eléctrica del sistema de riego desde el cuadro principal existente en las instalaciones municipales formada por: - Extensión de las instalaciones existentes para alimentación de equipo de riego de campo de césped artificial de 20 kW de potencia prevista, incluyendo suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado. Se aprovechará la instalación existente. - Suministro e instalación de cuadro protección estanco tipo CD 39PT/RR de ide o similar con cierre con llave de seguridad, formado por caja, de doble aislamiento de SUPERFICIE, con puerta de 32 elementos, rail DIN, embarrado de protección, con elementos de protección térmica y diferencial según documentación gráfica. Totalmente instalado, incluyendo cableado y conexionado. - 120 ml de excavación de zanja en cualquier tipo de terreno, realizada a máquina, con extracción de tierras a los bordes y perfilado de laterales, transporte a vertedero de material sobrante, relleno de arean de río 0/6 mm hasta cubrir al menos 10 cm los tubos en todas las direcciones, incluyendo 2 tubos de PVC 75 mm diametro, alambre guía, cinta de señalización de cables eléctricos, relleno posterior de la zanja con Zahorra normalizada Z-II y compactado al 97% PN, para el tendido subterráneo de líneas de alumbrado. - 120 ml de tendido subterráneo de línea con conductor de Cu RV 0.6/1KV de 4x16 mm²+ TT, bajo tubo corrugado (incluyendo tubo de reserva), totalmente instalada y conexionada. Se considera subida y bajada del cableado hasta el cuadro de conexiones situados en la caseta de riego. - Comprobaciones de la instalación - Levantamiento de la instalación realizada en formato digital - Legalización en el Organismo autónomo correspondiente de la instalación practicada, elaborando la documentación necesaria para ello. Gastos de tramitación con la Compañía para el suministro desde sus redes de distribución, incluido solicitud de servicio, abono de los derechos de acometida, enganche y verificación en la contratación de la póliza de abono. Incluye prueba del funcionamiento de la instalación, justificándose mediante Certificado o informe justificativo de las condiciones eléctricas, fotométricas y de obra civil, conteniendo planos reales y definitivos en formato cad-dwg, así como los resultados de las siguientes comprobaciones: Fotométricas: Medida de la iluminancia media inicial con un luxómetro, Eléctricas: Resistencia a tierra, Equilibrio de fases, Energía reactiva, Caída de tensión y Aislamiento.	858,00	OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS
3.15	ud Caseta de riego de 2,00 x 2,00 m2 de superficie. La altura de la caseta será de 2,50 m. La cimentación estará constituida por una solera de hormigón armado HA-25/P/20/IIa y un zuncho perimetral de 0.40x0.40 m del mismo tipo de hormigón. El acero a utilizar será B-500-S. Se realizará un encadenado vertical en las cuatro esquinas, armado con 4 diam. 12 y estribos cada 15 cm. El cerramiento de la caseta se realizará mediante muro de bloques de hormigón blanco cara vista. En la parte superior del cerramiento se realizará un zuncho de coronación formado por bloque de hormigón armado con 2 diam. 12 y rellenos de hormigón. La cubierta se realizará mediante una chapa conformada de acero lacado de 0,6 mm de espesor.	1.680,25	MIL SEISCIENTOS OCHENTA EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	4 FIRMES Y PAVIMENTOS		
4.1	m3 Extendido de arena de granulometría 0.2-0.8 mm, colocada, extendida, nivelada, retacada, apisonada en cubrición y compactada, al 95% proctor modificado.	12,07	DOCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
4.2	m2 Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, Tmáx. 20 mm., de 10 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas.	12,16	DOCE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
4.3	m2 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/16/IIa, elaborado en central, vertido, curado, colocado, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, extendido y compactado con pisón. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.	6,05	SEIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
4.4	m3 Zahorra artificial en capas de base (husos ZA(20)/ZA(25)), puesto en obra, extendida y compactada al 95% Proctor Modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25, incluso pp de nivelación y compactación de la capa resultante mediante láser adecuando unas pendientes del 0,7% realizandando el riego y compactación. Incluso tratamiento superficial con herbicida mediante camión cisterna. Medida la superficie terminada.	11,76	ONCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.5	t. Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-12 en capa de rodadura de 4 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Planimetría máxima admisible del 0,2% en cualquier punto y dirección	57,67	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.6	t. Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo D-8 en capa de rodadura de 3 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Planimetría máxima admisible del 0,1% en cualquier punto y dirección	55,87	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
4.7	m2 PAV.CÉSPED ARTIFICIAL FÚTBOL Suministro y colocación de cespéd artificial de ultima generacion para campo de Futbol, con las característica siguientes: Monofilamento 100% polietileno con una altura no inferior a 60 mm, constituido por fibras con espesor superior a 240 micras y 15.200 Dtex con 7500 puntadas por m2 tejido con máquina tufting 3/4", producida en forma de S para obtener una sección del hilo que por medio de los nervios creados por las dobles curvas consiente a la fibra recuperar su posición vertical después del uso. Resistente a los rayos UV, al hielo, no abrasivo y de óptima durabilidad, tricolor en tonos verdes, sin torsión pero encapsulado con dos hilos de poliéster trenzado para mantener las fibras en posición perfecta durante la fabricación y evitar la torsión de los filamentos, drenante y acabado en la parte trasera con látex. Recebada con una mezcla de 20-25 kg/m2 de arena de sílice de granulomet�ia 0.2-0.8mm, con 12-14 kg/m2 de relleno natural biológico y ecológico antivegetativo y antihielo, despulverizado, tratado y ecológico, formado con un 6% de caucho virgen un 4% de arena de sílice, un 60% de turba de coco y un 30% de fibra de coco. Incluso marcaje con el mismo tipo de cespéd de lineas de juego blanco e 10-12 cm para futbol 11 y amarillo de 7-7.5cm para 2 campos de futbol 7cumpliendo la normativa de la rfef. Las uniones se realizarán con cinta a base de fibra poliéster de una anchura mínima de 30/40 cms. y el adhesivo será de poliuretano bicomponente. El extendido y unión de la fibra se hará mediante cola bicomponente de poliuretano con juntas geotextiles, con marcaje de líneas de juego del mismo material. Medida la superficie terminada. Todo realizado según norma UNE EN ISO 9001:2000, incluso ensayo realizado por laboratorio homologado para la certificación FIFA 1 STAR y Norma UNE-EN 15330-1 "SUPERFICIES PARA DEPORTES. ESPECIFICACIONES PARA HIERBA ARTIFICIAL PRINCIPALMENTE DISEÑADA PARA EXTERIOR".	13,58	TRECE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.8	m. Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 9-10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	4,93	CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.9	m2 Lámina de polietileno de baja densidad 0.5 mm de espesor colocada sobre capa de arena, incluso p.p. de solapes. Totalmente colocada. Medida la superficie terminada.	0,33	TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
4.10	m2 Sistema integrado de drenaje horizontal con función de base elástica con un peso mínimo de 1.250 gr/m2 y 10 mm de espesor mínimo, capacidad drenante sobre una base con pendiente del 0.8 % de 0.4 l/m.seg y capacidad de absorción de impacto del 47%.Geocompuesto obtenido doblando con termo soldadura continua un alma drenante realizada con monofilamentos extruidos enredados con estructura en canales longitudinales paralelos, entre dos capas: capa superior de geotextil de polipropileno termo estabilizado y capa inferior de tejido de membrana con acabado impermeable, incluso solape de 30 cm para aplicación de un biadhesivo con protección para el sellado.Totalmente instalado.	2,80	DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
5.1	5 EQUIPAMIENTO ud Juego de porterías de fútbol en aluminio con medidas de 7,32x2,44 m. en tubo 110/120 mm. Pintadas de blanco, soportes de red en tubo de acero pintado de blanco y diámetro 49 mm., tensores, red de malla simple de hilo de polietileno de 2 mm. para anclaje al suelo, montaje y colocación.	736,57	SETECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.2	ud Juego de porterías de fútbol 7 en aluminio con medidas de 6,00x2,00 m. en tubo 90 mm. Pintadas de blanco, soportes de red en tubo de acero pintado de blanco y diámetro 49 mm., tensores, red de malla simple de hilo de polietileno de 2 mm. para anclaje al suelo, montaje y colocación.	644,66	SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.3	ud Juego de 4 picas de córner reglamentarias en plástico con banderines, móviles, de 1,50 m. de altura, con soporte de caucho flexible, para anclaje al suelo, montaje y colocación.	238,39	DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.4	m Suministro e instalacion de barandilla perimetral formada por un pasamano de tubo redondo de acero galvanizado en caliente de d-50 mm, 1.2 m de altura con montantes cada 2 m, incluso excavación, hormigón para los dados de anclaje y pintura, incluso dos puertas de 2 m. correderas, incluso guía de dos hojas totalmente colocada y pintada.	25,45	VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.5	m2 Fábrica de bloques huecos de hormigón blanco de 40x20x15 cm. colocado a una cara vista, recibidos con mortero de cemento blanco BL-II 42,5 R y arena de río 1/4, mortero M-10/BL, rellenos de hormigón HA-25/P/20/I y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2. Según DB-SE-F y RC-08.	28,18	VEINTIOCHO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
5.6	m. Albardilla de hormigón prefabricado en blanco en piezas de 20x5 cm. con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud.Segun RC-08.	9,53	NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
5.7	ud Banquillo para jugadores suplentes cubierto, de 5 m. de longitud, fabricado en perfil de acero galvanizado, placas de metacrilato y policarbonato extruido, altura de 1.90m. y superficie de apoyo a los pies de placa de goma. Completan la estructura del banquillo los asientos individuales con respaldo, realizados en plástico inyectado. Con apoya-pies de aluminio. Capacidad para 8 jugadores, incluso montaje y colocación.	1.908,06	MIL NOVECIENTOS OCHO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
5.8	ud Red parabalones de 30 m de longitud sujeta por postes de acero galvanizado de 6 m de altura de 80 mm de diámetro, colocados cada 5 m, con malla de 100X100 mm de hilo de 3 mm de grosor, totalmente instaladas.	1.488,61	MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
6.1	6 SEGURIDAD Y SALUD UD SEGURIDAD Y SALUD	3.361,90	TRES MIL TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
7.1	7 GESTION DE RESIDUOS t. Retirada de residuos de acero en obra de nueva planta situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte interior, carga, transporte y descarga en almacén. Medido el peso en bascula puesto en almacén.	65,54	SESENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
7.2	m3 Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por : transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.	14,04	CATORCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
7.3	m3 Retira de tierras en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 10 km, formada por: carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.	4,73	CUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.4	m3 Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.	15,70	QUINCE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
	ALMENDRALEJO, ABRIL DE 2014 ARQUITECTO MUNICIPAL JORGE JIMENEZ RETAMAL		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO		
1.1	m2 Demolición y levantado de pavimento deportivo de 10/20 cm. de espesor, incluso bordillos de confinamiento existentes, incluso transporte del material a vertedero. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 <i>0,11</i> <i>0,76</i> <i>0,03</i>	 0,90
1.2	ud Extracción y traslado de equipamiento existente, así como actuaciones previas consistentes en el acondicionamiento de la actuación <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 <i>347,09</i> <i>10,41</i>	 357,50
1.3	m3 Excavación a cielo abierto, en terrenos de campo de futbol, por medios mecánicos, en formación de plataforma, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 <i>0,23</i> <i>1,69</i> <i>0,06</i>	 1,98
1.4	m2 Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluso regado de los mismos, hasta un grado de compactación del 95 PN, y con p.p. de medios auxiliares. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 <i>0,27</i> <i>0,68</i> <i>0,03</i>	 0,98
1.5	m3 Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 <i>1,14</i> <i>6,67</i> <i>0,23</i>	 8,04
1.6	m3 Relleno, extendido y compactado con tierras de préstamo en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, con aporte de tierras, incluso carga y transporte a pie de tajo y regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 <i>9,13</i> <i>1,63</i> <i>3,48</i> <i>0,43</i>	 14,67
1.7	m3 Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 <i>1,19</i> <i>7,14</i> <i>0,25</i>	 8,58
1.8	m3 Hormigón en masa HM-20/B/32/I, de 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.32, ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según EHE-08 y DB-SE-C. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 <i>5,58</i> <i>0,70</i> <i>44,84</i> <i>1,53</i>	 52,65

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.9	m2 Suministro y colocación de geotextil no tejido de 125 g/m2, fabricado en PP, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado con posterior tratamiento térmico, resistencia a tracción 8'0/9'7 kN/m, elongación a rotura 65/70 %, resistencia a perforación estática CBR 1'56 kN y resistencia a perforación dinámica por cono 24 mm, extendido sobre el terreno con solapes de 10 cm., para posterior relleno con tierras. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 0,18 0,22 0,01	 0,41
1.10	m3 Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga. <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 3,87 0,12	 3,99
2 SANEAMIENTO Y DRENAJE			
2.1	ud Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, realizada en mina, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: excavación manual en mina, en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa centrifugada, con junta machihembrada de 25 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 98,84 100,88 5,99	 205,71
2.2	m. Canal de evacuación superficial ALFA PLUS XD100 de hormigón polímero con pendiente incorporada del 0,6%, con bordes reforzados en acero galvanizado, con rejilla GR100.101 tipo pasarela, encastrada de acero galvanizado, y clavijas de fijación (2 uds/m.l.), incluso excavación en zanjas por medios mecánicos, transporte de tierras al vertedero, encofrado y desencofrado con madera, envolvente de hormigón y malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm . Medida la longitud ejecutada. s/ normas de diseño y ejecución recogidas en el DB-HS5. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 5,68 30,30 1,08	 37,06
2.3	m. Tubería de PVC para saneamiento de 200 mm tipo doble pared teja de Uralita o similar, diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m2., con junta elástica, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de la zanja, incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 1,88 10,96 0,47 0,40	 13,71
2.4	m. Tubería de PVC para saneamiento de 250 mm.tipo doble pared teja de Uralita o similar, diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m2., con junta elástica, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de la zanja, incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 1,88 15,16 0,66 0,53	 18,23

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.5	ud Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.		
	<i>Mano de obra</i>	2,09	
	<i>Materiales</i>	42,47	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,34	
			45,90
2.6	m. Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 100 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.		
	<i>Mano de obra</i>	6,44	
	<i>Materiales</i>	11,28	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,53	
			18,25
2.7	ud Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.		
	<i>Mano de obra</i>	7,86	
	<i>Materiales</i>	133,34	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	4,24	
			145,44
2.8	ud Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/32/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.		
	<i>Mano de obra</i>	9,29	
	<i>Materiales</i>	196,22	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	6,17	
			211,68
2.9	ud Arqueta prefabricada polipropileno de 45x45x60 cm., incluso marco y tapa de fundición clase B-125 de 50x50 cm. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/32/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS-5.		
	<i>Mano de obra</i>	7,02	
	<i>Maquinaria</i>	3,31	
	<i>Materiales</i>	63,36	
	<i>Medios auxiliares</i>	3,68	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,32	
			79,69
2.10	ud Arqueta prefabricada polipropileno de 58x58x60 cm., incluso marco y tapa de fundición clase B-125 de 50x50 cm. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/32/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS-5.		
	<i>Mano de obra</i>	7,02	
	<i>Maquinaria</i>	3,31	
	<i>Materiales</i>	87,49	
	<i>Medios auxiliares</i>	4,89	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	3,08	
			105,79
2.11	m. Registro desarenador ALFA PLUS 100 de 50cm con bordes reforzados en acero galvanizado con salida DN 110/160 y cestillo en acero galvanizado, con rejilla GR100.121 tipo pasarela, encastrada de acero galvanizado, y clavija de fijación, incluso envolvente de hormigón sin incluir excavación. Medida la unidad ejecutada.		
	<i>Mano de obra</i>	11,36	
	<i>Materiales</i>	57,78	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,07	
			71,21

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.1	3 RIEGO ud Suministro e instalación de grupo de presión compuesto por dos electrobombas verticales de 20 cv y depósito de expansión de membrana, i/cuadro de maniobra compuesto por armario metálico conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios, según R.E.B.T., i/recibido, instalado, con p.p. de bancada previa y medios auxiliares. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	143,00 2.753,07 86,88	2.982,95
3.2	ud Suministro y colocación de depósito cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con capacidad para 15.000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, mediante llave de compuerta de 2" y sistema de aliviadero mediante llave de esfera de 2" montado y nivelado sobre una solera de hormigón armado HA/20/P/IIa de un espesor de 15 cm, instalado y funcionando, y sin incluir la tubería de abastecimiento. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	21,03 1.776,94 53,94	
3.3	UD Suministro y puesta en obra de Cañón de riego modelo SR2005 de RAIN BIRD o similar, montaje sobre brida DN80, ángulo de trayectoria de 23 grados, caudal 51 m3/h con PN 6 y radio de alcance de 52,5 m. con boquilla de 22, de rotación lenta y constante para muy bajas vibraciones, diferentes velocidades de rotación, trayectoria sectorial, sistema de difusión del chorro, conexión por brida de 3" y sin necesidad de boquillas secundarias, montado sobre soporte vertical de acero galvanizado, y éste instalado sobre cimiento de hormigón de 50x50x50 cms., i/ p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y hormigonado de la sujeción del mismo, totalmente instalado. Medida la unidad colocada. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	434,17 13,03	1.851,91
3.4	UD Suministro y colocación de electroválvula para una tensión de 24 V., cuerpo de hierro fundido, diafragma de caucho natural reforzado, tuercas y tornillos de acero zincado, recubrimiento de poliéster, rosca en BSP, caudal de trabajo de 55 a 190 m3/h. Presión de trabajo de 16Kg/cm2. Accionamiento hidráulico o por Kit de solenoide eléctrico (incluido). Modelo GK212-16-04-od. Completamente instalada con p.p. de ayudas, medios auxiliares y pequeño material. Terminado. Medida la unidad colocada. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	198,77 5,96	
3.5	UD Suministro y colocación de programador electrónico de interperie de 12 estaciones con memoria incorporada, tiempo de riego por estación de 1 a 59 minutos, programa de seguridad de 10 minutos por estación, memoria inmortal, 3 programas de riego y 3 inicios de riego por programa e incremento de riego por porcentaje, transformador 220/24V, toma para puesta en marcha de equipo de bombeo o válvula maestra, armario y protección antidescarga, incluso fijación y totalmente instalado. Terminado. Medido la unidad colocada. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	399,46 11,98	411,44
3.6	ud Acometida a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 63 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, sin incluir la rotura del pavimento. Según DB-HS 4. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	44,37 193,51 7,14	
			245,02

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.7	ud Contador de agua de 63 mm, colocado en armario de acometida, conexionado al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de dos llaves de corte de esfera de 63 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, totalmente montado y funcionando, incluso timbrado del contador por el Ministerio de Industria, sin incluir la acometida, ni la red interior. Según DB-HS 4. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	22,86 382,56 12,16	417,58
3.8	m. Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 110 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, con registro sanitario y certificado de marca y calidad, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1,59 9,13 0,32	
3.9	m. Tubería de polietileno baja densidad PE100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, con registro sanitario y certificado de marca y calidad, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1,13 9,05 0,31	11,04
3.10	m. Línea eléctrica de cobre de 2x1,5 mm ² , aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas, independiente desde el cuadro de mando hasta cada una de ellas, instalada en zanja bajo tubo de PVC de 63 mm de diametro, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,36 1,12 0,13	10,49
3.11	ud Válvula de compuerta tipo Euro 20-23 o similar PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	13,62 227,76 7,24	4,61
3.12	ud Suministro y colocación de protector de cañón de riego fabricado en poliéster de color verde <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	157,30 4,72	248,62
3.13	ud Arqueta prefabricada polipropileno de 58x58x60 cm., incluso marco y tapa de fundición clase B-125 de 50x50 cm. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/32/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS-5. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,02 3,31 87,49 4,89 3,08	162,02
			105,79

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.14	ud Alimentación eléctrica del sistema de riego desde el cuadro principal existente en las instalaciones municipales formada por: - Extensión de las instalaciones existentes para alimentación de equipo de riego de campo de césped artificial de 20 kW de potencia prevista, incluyendo suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado. Se aprovechará la instalación existente. - Suministro e instalación de cuadro protección estanco tipo CD 39PT/RR de ide o similar con cierre con llave de seguridad, formado por caja, de doble aislamiento de SUPERFICIE, con puerta de 32 elementos, rail DIN, embarrado de protección, con elementos de protección térmica y diferencial según documentación gráfica. Totalmente instalado, incluyendo cableado y conexionado. - 120 ml de excavación de zanja en cualquier tipo de terreno, realizada a máquina, con extracción de tierras a los bordes y perfilado de laterales, transporte a vertedero de material sobrante, relleno de arean de río 0/6 mm hasta cubrir al menos 10 cm los tubos en todas las direcciones, incluyendo 2 tubos de PVC 75 mm diametro, alambre guía, cinta de señalización de cables eléctricos, relleno posterior de la zanja con Zahorra normalizada Z-II y compactado al 97% PN, para el tendido subterráneo de líneas de alumbrado. - 120 ml de tendido subterráneo de línea con conductor de Cu RV 0.6/1KV de 4x16 mm²+ TT, bajo tubo corrugado (incluyendo tubo de reserva), totalmente instalada y conexionada. Se considera subida y bajada del cableado hasta el cuadro de conexiones situados en la caseta de riego. - Comprobaciones de la instalación - Levantamiento de la instalación realizada en formato digital - Legalización en el Organismo autónomo correspondiente de la instalación practicada, elaborando la documentación necesaria para ello. Gastos de tramitación con la Compañía para el suministro desde sus redes de distribución, incluido solicitud de servicio, abono de los derechos de acometida, enganche y verificación en la contratación de la póliza de abono. Incluye prueba del funcionamiento de la instalación, justificándose mediante Certificado o informe justificativo de las condiciones eléctricas, fotométricas y de obra civil, conteniendo planos reales y definitivos en formato cad-dwg, así como los resultados de las siguientes comprobaciones: Fotométricas: Medida de la iluminancia media inicial con un luxómetro, Eléctricas: Resistencia a tierra, Equilibrio de fases, Energía reactiva, Caída de tensión y Aislamiento. <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	833,01 24,99	858,00
3.15	ud Caseta de riego de 2,00 x 2,00 m2 de superficie. La altura de la caseta será de 2,50 m. La cimentación estará constituida por una solera de hormigón armado HA-25/P/20/IIa y un zuncho perimetral de 0.40x0.40 m del mismo tipo de hormigón. El acero a utilizar será B-500-S. Se realizará un encadenado vertical en las cuatro esquinas, armado con 4 diam. 12 y estribos cada 15 cm. El cerramiento de la caseta se realizará mediante muro de bloques de hormigón blanco cara vista. En la parte superior del cerramiento se realizará un zuncho de coronación formado por bloque de hormigón armado con 2 diam. 12 y rellenos de hormigón. La cubierta se realizará mediante una chapa conformada de acero lacado de 0,6 mm de espesor. <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	1.631,31 48,94	1.680,25
4.1	4 FIRMES Y PAVIMENTOS m3 Extendido de arena de granulometría 0.2-0.8 mm, colocada, extendida, nivelada, retacada, apisonada en cubrición y compactada, al 95% proctor modificado. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos	0,91 0,98 9,83 0,35	12,07

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.2	m2 Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, Tmáx. 20 mm., de 10 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 5,59 0,05 6,17 0,35	 12,16
4.3	m2 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/16/IIa, elaborado en central, vertido, curado, colocado, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, extendido y compactado con pisón. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 1,13 0,10 4,64 0,18	 6,05
4.4	m3 Zahorra artificial en capas de base (husos ZA(20)/ZA(25)), puesto en obra, extendida y compactada al 95% Proctor Modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25, incluso pp de nivelación y compactación de la capa resultante mediante láser adecuando unas pendientes del 0,7% realizando el riego y compactación. Incluso tratamiento superficial con herbicida mediante camión cisterna. Medida la superficie terminada. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 0,28 1,97 9,17 0,34	 11,76
4.5	t. Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-12 en capa de rodadura de 4 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Planimetría máxima admisible del 0,2% en cualquier punto y dirección <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 0,47 3,97 51,55 1,68	 57,67
4.6	t. Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo D-8 en capa de rodadura de 3 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Planimetría máxima admisible del 0,1% en cualquier punto y dirección <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	 0,57 4,75 48,92 1,63	 55,87

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.7	m2 PAV.CÉSPED ARTIFICIAL FÚTBOL Suministro y colocación de cespéd artificial de ultima generacion para campo de Futbol, con las característica siguientes: Monofilamento 100% polietileno con una altura no inferior a 60 mm, constituido por fibras con espesor superior a 240 micras y 15.200 Dtex con 7500 puntadas por m2 tejido con máquina tufting 3/4", producida en forma de S para obtener una sección del hilo que por medio de los nervios creados por las dobles curvas consiente a la fibra recuperar su posición vertical después del uso. Resistente a los rayos UV, al hielo, no abrasivo y de óptima durabilidad, tricolor en tonos verdes, sin torsión pero encapsulado con dos hilos de poliéster trenzado para mantener las fibras en posición perfecta durante la fabricación y evitar la torsión de los filamentos, drenante y acabado en la parte trasera con látex. Recebada con una mezcla de 20-25 kg/m2 de arena de sílice de granulometria 0.2-0.8mm, con 12-14 kg/m2 de relleno natural biológico y ecocompatible antivegetativo y antihielo, despulverizado, tratado y ecológico, formado con un 6% de caucho virgen un 4% de arena de sílice, un 60% de turba de coco y un 30% de fibra de coco. Incluso marcaje con el mismo tipo de cespéd de líneas de juego blanco e 10-12 cm para futbol 11 y amarillo de 7-7.5cm para 2 campos de futbol 7cumpliendo la normativa de la r�f. Las uniones se realizarán con cinta a base de fibra poliéster de una anchura mínima de 30/40 cms. y el adhesivo será de poliuretano bicomponente. El extendido y unión de la fibra se hará mediante cola bicomponente de poliuretano con juntas geot�xtiles, con marcaje de líneas de juego del mismo material. Medida la superficie terminada. Todo realizado según norma UNE EN ISO 9001:2000, incluso ensayo realizado por laboratorio homologado para la certificación FIFA 1 STAR y Norma UNE-EN 15330-1 "SUPERFICIES PARA DEPORTES. ESPECIFICACIONES PARA HIERBA ARTIFICIAL PRINCIPALMENTE DISEÑADA PARA EXTERIOR". <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos	2,35 10,83 0,40	13,58
4.8	m. Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 9-10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos	2,01 0,01 2,77 0,14	4,93
4.9	m2 Lámina de polietileno de baja densidad 0.5 mm de espesor colocada sobre capa de arena, incluso p.p. de solapes. Totalmente colocada. Medida la superficie terminada <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	0,32 0,01	0,33
4.10	m2 Sistema integrado de drenaje horizontal con función de base elástica con un peso mínimo de 1.250 gr/m2 y 10 mm de espesor mínimo, capacidad drenante sobre una base con pendiente del 0.8 % de 0.4 l/m.seg y capacidad de absorción de impacto del 47%.Geocompuesto obtenido doblando con termo soldadura continua un alma drenante realizada con monofilamentos extruidos enredados con estructura en canales longitudinales paralelos, entre dos capas: capa superior de geot�xtil de polipropileno termo estabilizado y capa inferior de tejido de membrana con acabado impermeable, incluso solape de 30 cm para aplicación de un biadhesivo con protección para el sellado.Totalmente instalado. <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	2,72 0,08	2,80
5.1	5 EQUIPAMIENTO ud Juego de porterías de fútbol en aluminio con medidas de 7,32x2,44 m. en tubo 110/120 mm. Pintadas de blanco, soportes de red en tubo de acero pintado de blanco y diámetro 49 mm., tensores, red de malla simple de hilo de polietileno de 2 mm. para anclaje al suelo, montaje y colocación. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos	94,04 621,08 21,45	736,57

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.2	ud Juego de porterías de fútbol 7 en aluminio con medidas de 6,00x2,00 m. en tubo 90 mm. Pintadas de blanco, soportes de red en tubo de acero pintado de blanco y diámetro 49 mm., tensores, red de malla simple de hilo de polietileno de 2 mm. para anclaje al suelo, montaje y colocación. Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos	94,04 531,84 18,78	644,66
5.3	ud Juego de 4 picas de córner reglamentarias en plástico con banderines, móviles, de 1,50 m. de altura, con soporte de caucho flexible, para anclaje al suelo, montaje y colocación. Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos	47,02 184,43 6,94	
5.4	m Suministro e instalacion de barandilla perimetral formada por un pasamano de tubo redondo de acero galvanizado en caliente de d-50 mm, 1.2 m de altura con montantes cada 2 m, incluso excavación, hormigón para los dados de anclaje y pintura, incluso dos puertas de 2 m. correderas, incluso guia de dos hojas totalmente colocada y pintada. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	24,71 0,74	238,39
5.5	m2 Fábrica de bloques huecos de hormigón blanco de 40x20x15 cm. colocado a una cara vista, recibidos con mortero de cemento blanco BL-II 42,5 R y arena de río 1/4, mortero M-10/BL, rellenos de hormigón HA-25/P/20/I y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2. Según DB-SE-F y RC-08. Mano de obra Maquinaria Materiales Por redondeo 3 % Costes indirectos	10,56 0,01 16,78 0,01 0,82	25,45
5.6	m. Albardilla de hormigón prefabricado en blanco en piezas de 20x5 cm. con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud.Segun RC-08. Mano de obra Maquinaria Materiales Por redondeo 3 % Costes indirectos	5,41 0,02 3,83 -0,01 0,28	28,18
5.7	ud Banquillo para jugadores suplentes cubierto, de 5 m. de longitud, fabricado en perfil de acero galvanizado, placas de metacrilato y policarbonato extruído, altura de 1.90m. y superficie de apoyo a los pies de placa de goma. Completan la estructura del banquillo los asientos individuales con respaldo, realizados en plástico inyectado. Con apoya-pies de aluminio. Capacidad para 8 jugadores, incluso montaje y colocación. Mano de obra Materiales 3 % Costes indirectos	94,04 1.758,45 55,57	9,53
5.8	ud Red parabalones de 30 m de longitud sujeta por postes de acero galvanizado de 6 m de altura de 80 mm de diámetro, colocados cada 5 m, con malla de 100X100 mm de hilo de 3 mm de grosor, totalmente instaladas. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	1.445,25 43,36	1.908,06
	6 SEGURIDAD Y SALUD		1.488,61

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
6.1	UD SEGURIDAD Y SALUD <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3.263,98 97,92	3.361,90
	7 GESTION DE RESIDUOS		
7.1	t. Retirada de residuos de acero en obra de nueva planta situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte interior, carga, transporte y descarga en almacén. Medido el peso en bascula puesto en almacén. <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,74 59,89 1,91	65,54
7.2	m3 Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por : transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado. <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	10,68 2,95 0,41	14,04
7.3	m3 Retira de tierras en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 10 km, formada por: carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado. <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	4,59 0,14	4,73
7.4	m3 Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado. <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	13,38 1,86 0,46	15,70
	ALMENDRALEJO, ABRIL DE 2014 ARQUITECTO MUNICIPAL JORGE JIMENEZ RETAMAL		

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	M2. Demolición y levantado de pavimento deportivo de 10/20 cm. de espesor, incluso bordillos de confinamiento existentes, incluso transporte del material a vertedero.							
	altura	140				140,000		
	disco	72				72,000		
	peso	9				9,000		
						221,000	0,90	198,90
1.2	Ud. Extracción y traslado de equipamiento existente, así como actuaciones previas consistentes en el acondicionamiento de la actuación							
	actuaciones previas	1				1,000		
						1,000	357,50	357,50
1.3	M3. Excavación a cielo abierto, en terrenos de campo de futbol, por medios mecánicos, en formación de plataforma, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.							
	terreno de juego	105,00	65,00	0,30		2.047,500		
	lateral sur	520		0,30		156,000		
	lateral norte	260		0,30		78,000		
	foso longitud	2	8,00	4,00	1,00	64,000		
						2.345,500	1,98	4.644,09
1.4	M2. Compactación de terrenos a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte de tierras, incluso regado de los mismos, hasta un grado de compactación del 95 PN, y con p.p. de medios auxiliares.							
	terreno de juego	105,00	65,00			6.825,000		
	lateral sur	520				520,000		
	lateral norte	260				260,000		
						7.605,000	0,98	7.452,90
1.5	M3. Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.							
	saneamiento							
	zanja canaleta	1	210,00	0,40	0,40	33,600		
	zanja tubería	1	293,00	0,40	0,90	105,480		
		1	53,50	0,40	0,90	19,260		
	riego							
	zanja	1	398,00	0,40	0,40	63,680		
	base cañon	6	0,50	0,50	0,50	0,750		
						222,770	8,04	1.791,07
1.6	M3. Relleno, extendido y compactado con tierras de préstamo en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, con aporte de tierras, incluso carga y transporte a pie de tajo y regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.							
	saneamiento							
	zanja tubería	1	293,00	0,40	0,80	93,760		
		1	53,50	0,40	0,80	17,120		
	riego							
	zanja	1	398,00	0,40	0,30	47,760		
						158,640	14,67	2.327,25
1.7	M3. Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.							
	arquetas saneamiento	14	0,80	0,80	0,80	7,168		
	arquetas riego	6	0,80	0,80	0,80	3,072		
	pozo	1	1,50	1,50	2,00	4,500		
						14,740	8,58	126,47

Suma y sigue ... 16.898,18

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.8	M3. Hormigón en masa HM-20/B/32/I, de 20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.32, ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocación. Según EHE-08 y DB-SE-C.							
	relleno perimetral arquetas	4	1,20	1,20	0,60	3,456		
		10	1,40	1,40	0,60	11,760		
		6	1,40	1,40	0,60	7,056		
		-4	0,45	0,45	0,60	-0,486		
		-10	0,60	0,60	0,60	-2,160		
		-6	0,60	0,60	0,60	-1,296		
	apoyo muretes fondos	2	65,00	0,30	0,20	7,800		
						26,130	52,65	1.375,74
1.9	M2. Suministro y colocación de geotextil no tejido de 125 g/m2, fabricado en PP, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado con posterior tratamiento térmico, resistencia a tracción 8'0/9'7 kN/m, elongación a rotura 65/70 %, resistencia a perforación estática CBR 1'56 kN y resistencia a perforación dinámica por cono 24 mm, extendido sobre el terreno con solapes de 10 cm., para posterior relleno con tierras.							
	terreno de juego		105,00	65,00		6.825,000		
	lateral sur	520				520,000		
	lateral norte	250				250,000		
						7.595,000	0,41	3.113,95
1.10	M3. Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.							
						0,000	3,99	0,00

Total presupuesto parcial n° 1 ... 21.387,87

PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 SANEAMIENTO Y DRENAJE

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1	Ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, realizada en mina, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: excavación manual en mina, en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa centrifugada, con junta machihembrada de 25 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la excavación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.							
	al colector general	1				1,000		
						1,000	205,71	205,71
2.2	M.. Canal de evacuación superficial ALFA PLUS XD100 de hormigón polímero con pendiente incorporada del 0,6%, con bordes reforzados en acero galvanizado, con rejilla GR100.101 tipo pasarela, encastrada de acero galvanizado, y clavijas de fijación (2 uds/m.l.), incluso excavación en zanjas por medios mecánicos, transporte de tierras al vertedero, encofrado y desencofrado con madera, envolvente de hormigón y malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm . Medida la longitud ejecutada. s/ normas de diseño y ejecución recogidas en el DB-HS5.							
	laterales	2	105,00			210,000		
						210,000	37,06	7.782,60
2.3	M.. Tubería de PVC para saneamiento de 200 mm tipo doble pared teja de Uralita o similar, diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m2., con junta elástica, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de la zanja,, incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.							
	laterales	2	108,00			216,000		
	fondo	1	67,00			67,000		
	conexion arquetas	10	1,00			10,000		
						293,000	13,71	4.017,03
2.4	M.. Tubería de PVC para saneamiento de 250 mm.tipo doble pared teja de Uralita o similar, diámetro exterior rigidez SN 7 kN/m2., con junta elástica, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de la zanja,, incluso p.p. de piezas especiales, colocada y probada, y con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.							
	conexion pozo existente	1	53,50			53,500		
						53,500	18,23	975,31
2.5	Ud. Tapa de fundición circular de 62 cms. para calzada, clase D-400 con sistema de autobloqueo y marco redondo de 85 cms. de diámetro encastrado en dado de hormigón en boquilla de pozo de registro. Totalmente terminado.							
						1,000	45,90	45,90
2.6	M.. Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón en masa, con junta machihembrada, de 100 cm. de diámetro interior, incluso con p.p. de sellado de juntas con mortero de cemento, recibido de pates y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, y para ser colocado sobre otros anillos o sobre cubetas de base, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.							
						1,000	18,25	18,25
2.7	Ud. Cono asimétrico para brocal de pozo de registro, constituido por una pieza prefabricada de hormigón armado, con junta de goma, de 100 a 60 cm. de diámetro interior y 100 cm. de altura total, para ser colocado sobre anillos de pozo prefabricados, incluso con p.p. de recibido de pates con mortero de cemento, recibido de marco y tapa de hierro fundido de 62,5 cm. de diámetro y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.							
						1,000	145,44	145,44

Suma y sigue ... 13.190,24

PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 SANEAMIENTO Y DRENAJE

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.8	Ud. Cubeta base de pozo de registro, constituida por una pieza prefabricada de hormigón armado, de 100 cm. de diámetro interior y de 115 cm. de altura total, colocada sobre solera de hormigón HM-20/B/32/I, ligeramente armada con mallazo, incluso con p.p. de recibido de pates, preparada con junta de goma para recibir anillos de pozo prefabricados de hormigón, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo, ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS5.					1,000	211,68	211,68
2.9	Ud. Arqueta prefabricada polipropileno de 45x45x60 cm., incluso marco y tapa de fundición clase B-125 de 50x50 cm. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/32/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS-5.					4,000	79,69	318,76
	arquetas ciegas	4				4,000		
2.10	Ud. Arqueta prefabricada polipropileno de 58x58x60 cm., incluso marco y tapa de fundición clase B-125 de 50x50 cm. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/32/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS-5.					10,000	105,79	1.057,90
	arquetas registrables	10				10,000		
2.11	M.. Registro desarenador ALFA PLUS 100 de 50cm con bordes reforzados en acero galvanizado con salida DN 110/160 y cestillo en acero galvanizado, con rejilla GR100.121 tipo pasarela, encastrada de acero galvanizado, y clavija de fijación, incluso envolvente de hormigón sin incluir excavación. Medida la unidad ejecutada.					10,000	71,21	712,10
	areneros	10				10,000		

Total presupuesto parcial n° 2 ... 15.490,68

PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 RIEGO

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1	Ud. Suministro e instalación de grupo de presión compuesto por dos electrobombas verticales de 20 cv y depósito de expansión de membrana, i/cuadro de maniobra compuesto por armario metálico conteniendo interruptores, diferencial, magnetotérmico y de maniobra, contactor, relé guardamotor y demás elementos necesarios, según R.E.B.T., i/recibido, instalado, con p.p. de bancada previa y medios auxiliares.					1,000	2.982,95	2.982,95
3.2	Ud. Suministro y colocación de depósito cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con capacidad para 15.000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, mediante llave de compuerta de 2" y sistema de aliviadero mediante llave de esfera de 2" montado y nivelado sobre una solera de hormigón armado HA/20/P/IIa de un espesor de 15 cm, instalado y funcionando, y sin incluir la tubería de abastecimiento.					1,000	1.851,91	1.851,91
3.3	Ud. Suministro y puesta en obra de Cañón de riego modelo SR2005 de RAIN BIRD o similar, montaje sobre brida DN80, ángulo de trayectoria de 23 grados, caudal 51 m3/h con PN 6 y radio de alcance de 52,5 m. con boquilla de 22, de rotación lenta y constante para muy bajas vibraciones, diferentes velocidades de rotación, trayectoria sectorial, sistema de difusión del chorro, conexión por brida de 3" y sin necesidad de boquillas secundarias, montado sobre soporte vertical de acero galvanizado, y éste instalado sobre cimiento de hormigón de 50x50x50 cms., i/ p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y hormigonado de la sujeción del mismo, totalmente instalado. Medida la unidad colocada.							
	CORNERS	4				4,000		
	CENTRAL	2				2,000		
						6,000	447,20	2.683,20
3.4	Ud. Suministro y colocación de electroválvula para una tensión de 24 V., cuerpo de hierro fundido, diafragma de caucho natural reforzado, tuercas y tornillos de acero zincado, recubrimiento de poliéster, rosca en BSP, caudal de trabajo de 55 a 190 m3/h. Presión de trabajo de 16Kg/cm2. Accionamiento hidráulico o por Kit de solenoide eléctrico (incluido). Modelo GK212-16-04-od. Completamente instalada con p.p. de ayudas, medios auxiliares y pequeño material. Terminado. Medida la unidad colocada.							
	CORNERS	4				4,000		
	CENTRAL	2				2,000		
						6,000	204,73	1.228,38
3.5	Ud. Suministro y colocación de programador electrónico de interperie de 12 estaciones con memoria incorporada, tiempo de riego por estación de 1 a 59 minutos, programa de seguridad de 10 minutos por estación, memoria inmortal, 3 programas de riego y 3 inicios de riego por programa e incremento de riego por porcentaje, transformador 220/24V, toma para puesta en marcha de equipo de bombeo o válvula maestra, armario y protección antidescarga, incluso fijación y totalmente instalado. Terminado. Medido la unidad colocada.							
	EN CASETA	1				1,000		
						1,000	411,44	411,44
3.6	Ud. Acometida a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 63 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, sin incluir la rotura del pavimento. Según DB-HS 4.					1,000	245,02	245,02
3.7	Ud. Contador de agua de 63 mm, colocado en armario de acometida, conexionado al ramal de acometida y a la red de distribución interior, incluso instalación de dos llaves de corte de esfera de 63 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, totalmente montado y funcionando, incluso timbrado del contador por el Ministerio de Industria, sin incluir la acometida, ni la red interior. Según DB-HS 4.					1,000	417,58	417,58

Suma y sigue ... 9.820,48

PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 RIEGO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.8	M.. Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 110 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, con registro sanitario y certificado de marca y calidad, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.							
	fondos	2	67,00			134,000		
	laterales	2	107,00			214,000		
	conexion	1	50,00			50,000		
						398,000	11,04	4.393,92
3.9	M.. Tubería de polietileno baja densidad PE100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 10 bar, con registro sanitario y certificado de marca y calidad, suministrada en barras, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.							
						0,000	10,49	0,00
3.10	M.. Línea eléctrica de cobre de 2x1,5 mm2, aislamiento 1 kV. para alimentación de electroválvulas, independiente desde el cuadro de mando hasta cada una de ellas, instalada en zanja bajo tubo de PVC de 63 mm de diametro, i/vulcanizado de empalmes con cinta especial y conectores estancos, instalada.							
	a cañones	2	107,00			214,000		
		2	67,00			134,000		
	conexion caseta	1	50,00			50,000		
						398,000	4,61	1.834,78
3.11	Ud. Válvula de compuerta tipo Euro 20-23 o similar PN 16 de 100 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.							
						2,000	248,62	497,24
3.12	Ud. Suministro y colocación de protector de cañón de riego fabricado en poliester de color verde							
	CORNERS	4				4,000		
	CENTRAL	2				2,000		
						6,000	162,02	972,12
3.13	Ud. Arqueta prefabricada polipropileno de 58x58x60 cm., incluso marco y tapa de fundición clase B-125 de 50x50 cm. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/32/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ normas de diseño recogidas en el DB-HS-5.							
	CORNERS	4				4,000		
	CENTRAL	2				2,000		
						6,000	105,79	634,74

Suma y sigue ... 18.153,28

PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 RIEGO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
3.14	Ud. Alimentación eléctrica del sistema de riego desde el cuadro principal existente en las instalaciones municipales formada por: - Extensión de las instalaciones existentes para alimentación de equipo de riego de campo de césped artificial de 20 kW de potencia prevista, incluyendo suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable y pruebas de rigidez dieléctrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado. Se aprovechará la instalación existente. - Suministro e instalación de cuadro protección estanco tipo CD 39PT/RR de ide o similar con cierre con llave de seguridad, formado por caja, de doble aislamiento de SUPERFICIE, con puerta de 32 elementos, rail DIN, embarrado de protección, con elementos de protección térmica y diferencial según documentación gráfica. Totalmente instalado, incluyendo cableado y conexionado. - 120 ml de excavación de zanja en cualquier tipo de terreno, realizada a máquina, con extracción de tierras a los bordes y perfilado de laterales, transporte a vertedero de material sobrante, relleno de arean de río 0/6 mm hasta cubrir al menos 10 cm los tubos en todas las direcciones, incluyendo 2 tubos de PVC 75 mm diametro, alambre guía, cinta de señalización de cables eléctricos, relleno posterior de la zanja con Zahorra normalizada Z-II y compactado al 97% PN, para el tendido subterráneo de líneas de alumbrado. - 120 ml de tendido subterráneo de línea con conductor de Cu RV 0.6/1KV de 4x16 mm²+ TT, bajo tubo corrugado (incluyendo tubo de reserva), totalmente instalada y conexionada. Se considera subida y bajada del cableado hasta el cuadro de conexiones situados en la caseta de riego. - Comprobaciones de la instalación - Levantamiento de la instalación realizada en formato digital - Legalización en el Organismo autónomo correspondiente de la instalación practicada, elaborando la documentación necesaria para ello. Gastos de tramitación con la Compañía para el suministro desde sus redes de distribución, incluido solicitud de servicio, abono de los derechos de acometida, enganche y verificación en la contratación de la póliza de abono. Incluye prueba del funcionamiento de la instalación, justificándose mediante Certificado o informe justificativo de las condiciones eléctricas, fotométricas y de obra civil, conteniendo planos reales y definitivos en formato cad-dwg, así como los resultados de las siguientes comprobaciones: Fotométricas: Medida de la iluminancia media inicial con un luxómetro, Eléctricas: Resistencia a tierra, Equilibrio de fases, Energía reactiva, Caída de tensión y Aislamiento.						1,000	858,00	858,00
3.15	Ud. Caseta de riego de 2,00 x 2,00 m2 de superficie. La altura de la caseta será de 2,50 m. La cimentación estará constituida por una solera de hormigón armado HA-25/P/20/IIa y un zuncho perimetral de 0.40x0.40 m del mismo tipo de hormigón. El acero a utilizar será B-500-S. Se realizará un encadenado vertical en las cuatro esquinas, armado con 4 diam. 12 y estribos cada 15 cm. El cerramiento de la caseta se realizará mediante muro de bloques de hormigón blanco cara vista. En la parte superior del cerramiento se realizará un zuncho de coronación formado por bloque de hormigón armado con 2 diam. 12 y rellenos de hormigón. La cubierta se realizará mediante una chapa conformada de acero lacado de 0,6 mm de espesor.						1,000	1.680,25	1.680,25

Total presupuesto parcial nº 3 ... 20.691,53

PRESUPUESTO PARCIAL N° 4 FIRMES Y PAVIMENTOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1	M3. Extendido de arena de granulometría 0.2-0.8 mm, colocada, extendida, nivelada, retacada, apisonada en cubrición y compactada, al 95% proctor modificado.							
	terreno de juego	105,00	65,00	0,04		273,000		
	lateral sur	520		0,04		20,800		
	lateral norte	260		0,04		10,400		
	foso longitud	2	8,00	4,00	1,00	64,000		
						368,200	12,07	4.444,17
4.2	M2. Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/I, Tmáx. 20 mm., de 10 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas.							
	solera lateral norte	250				250,000		
						250,000	12,16	3.040,00
4.3	M2. Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/16/IIa, elaborado en central, vertido, curado, colocado, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, extendido y compactado con pisón. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.							
	solera lateral norte	250				250,000		
						250,000	6,05	1.512,50
4.4	M3. Zahorra artificial en capas de base (husos ZA(20)/ZA(25)), puesto en obra, extendida y compactada al 95% Proctor Modificado, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 25, incluso pp de nivelación y compactación de la capa resultante mediante láser adecuando unas pendientes del 0,7% realizando el riego y compactación. Incluso tratamiento superficial con herbicida mediante camión cisterna. Medida la superficie terminada.							
	terreno de juego	105,00	65,00	0,25		1.706,250		
	lateral sur	520		0,25		130,000		
	lateral norte	260		0,25		65,000		
						1.901,250	11,76	22.358,70
4.5	T.. Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-12 en capa de rodadura de 4 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Planimetría máxima admisible del 0,2% en cualquier punto y dirección							
						0,000	57,67	0,00
4.6	T.. Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo D-8 en capa de rodadura de 3 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Planimetría máxima admisible del 0,1% en cualquier punto y dirección							
						0,000	55,87	0,00

Suma y sigue ... 31.355,37

PRESUPUESTO PARCIAL N° 4 FIRMES Y PAVIMENTOS

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.7	M2. PAV.CÉSPED ARTIFICIAL FÚTBOL Suministro y colocación de cespéd artificial de última generación para campo de Fútbol, con las características siguientes: Monofilamento 100% polietileno con una altura no inferior a 60 mm, constituido por fibras con espesor superior a 240 micras y 15.200 Dtex con 7500 puntadas por m2 tejido con máquina tufting 3/4", producida en forma de S para obtener una sección del hilo que por medio de los nervios creados por las dobles curvas consiente a la fibra recuperar su posición vertical después del uso. Resistente a los rayos UV, al hielo, no abrasivo y de óptima durabilidad, tricolor en tonos verdes, sin torsión pero encapsulado con dos hilos de poliéster trenzado para mantener las fibras en posición perfecta durante la fabricación y evitar la torsión de los filamentos, drenante y acabado en la parte trasera con látex. Recebada con una mezcla de 20-25 kg/m2 de arena de sílice de granulometría 0.2-0.8mm, con 12-14 kg/m2 de relleno natural biológico y ecológico, formado con un 6% de caucho virgen un 4% de arena de sílice, un 60% de turba de coco y un 30% de fibra de coco. Incluso marcaje con el mismo tipo de cespéd de líneas de juego blanco e 10-12 cm para fútbol 11 y amarillo de 7-7.5cm para 2 campos de fútbol cumpliendo la normativa de la rfef. Las uniones se realizarán con cinta a base de fibra poliéster de una anchura mínima de 30/40 cms. y el adhesivo será de poliuretano bicomponente. El extendido y unión de la fibra se hará mediante cola bicomponente de poliuretano con juntas geotextiles, con marcaje de líneas de juego del mismo material. Medida la superficie terminada. Todo realizado según norma UNE EN ISO 9001:2000, incluso ensayo realizado por laboratorio homologado para la certificación FIFA 1 STAR y Norma UNE-EN 15330-1 "SUPERFICIES PARA DEPORTES. ESPECIFICACIONES PARA HIERBA ARTIFICIAL PRINCIPALMENTE DISEÑADA PARA EXTERIOR".							
	terreno de juego		105,00	65,00		6.825,000		
	lateral sur	520				520,000		
	lateral norte	250				250,000		
						7.595,000	13,58	103.140,10
4.8	M.. Bordillo de hormigón bicapa, achaflanado, de 9-10x20 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-15/P/40, de 10 cm. de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.							
	fondos	4	5,00			20,000		
						20,000	4,93	98,60
4.9	M2. Lámina de polietileno de baja densidad 0.5 mm de espesor colocada sobre capa de arena, incluso p.p. de solapes. Totalmente colocada. Medida la superficie terminada							
	terreno de juego		105,00	65,00		6.825,000		
	lateral sur	520				520,000		
	lateral norte	250				250,000		
						7.595,000	0,33	2.506,35
4.10	M2. Sistema integrado de drenaje horizontal con función de base elástica con un peso mínimo de 1.250 gr/m2 y 10 mm de espesor mínimo, capacidad drenante sobre una base con pendiente del 0.8 % de 0.4 l/m.seg y capacidad de absorción de impacto del 47%.Geocompuesto obtenido doblando con termo soldadura continua un alma drenante realizada con monofilamentos extruidos enredados con estructura en canales longitudinales paralelos, entre dos capas: capa superior de geotextil de polipropileno termo estabilizado y capa inferior de tejido de membrana con acabado impermeable, incluso solape de 30 cm para aplicación de un biadhesivo con protección para el sellado.Totalmente instalado.							
	terreno de juego		105,00	65,00		6.825,000		
	lateral sur	520				520,000		
	lateral norte	250				250,000		
						7.595,000	2,80	21.266,00

Total presupuesto parcial nº 4 ... 158.366,42

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 EQUIPAMIENTO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1	Ud. Juego de porterías de fútbol en aluminio con medidas de 7,32x2,44 m. en tubo 110/120 mm. Pintadas de blanco, soportes de red en tubo de acero pintado de blanco y diámetro 49 mm., tensores, red de malla simple de hilo de polietileno de 2 mm. para anclaje al suelo, montaje y colocación.					1,000	736,57	736,57
5.2	Ud. Juego de porterías de fútbol 7 en aluminio con medidas de 6,00x2,00 m. en tubo 90 mm. Pintadas de blanco, soportes de red en tubo de acero pintado de blanco y diámetro 49 mm., tensores, red de malla simple de hilo de polietileno de 2 mm. para anclaje al suelo, montaje y colocación.					2,000	644,66	1.289,32
5.3	Ud. Juego de 4 picas de córner reglamentarias en plástico con banderines, móviles, de 1,50 m. de altura, con soporte de caucho flexible, para anclaje al suelo, montaje y colocación.					1,000	238,39	238,39
5.4	M. Suministro e instalacion de barandilla perimetral formada por un pasamano de tubo redondo de acero galvanizado en caliente de d-50 mm, 1.2 m de altura con montantes cada 2 m, incluso excavación, hormigón para los dados de anclaje y pintura, incluso dos puertas de 2 m. correderas, incluso guia de dos hojas totalmente colocada y pintada.	2	65,00			130,000		
						130,000	25,45	3.308,50
5.5	M2. Fábrica de bloques huecos de hormigón blanco de 40x20x15 cm. colocado a una cara vista, recibidos con mortero de cemento blanco BL-II 42,5 R y arena de río 1/4, mortero M-10/BL, rellenos de hormigón HA-25/P/20/I y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2. Según DB-SE-F y RC-08.							
	murete fondos	2	65,00		0,40	52,000		
						52,000	28,18	1.465,36
5.6	M.. Albardilla de hormigón prefabricado en blanco en piezas de 20x5 cm. con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (mortero tipo M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medida en su longitud.Segun RC-08.							
	murete fondos	2	65,00			130,000		
						130,000	9,53	1.238,90
5.7	Ud. Banquillo para jugadores suplentes cubierto, de 5 m. de longitud, fabricado en perfil de acero galvanizado, placas de metacrilato y policarbonato extruído, altura de 1.90m. y superficie de apoyo a los pies de placa de goma. Completan la estructura del banquillo los asientos individuales con respaldo, realizados en plástico inyectado. Con apoya-pies de aluminio. Capacidad para 8 jugadores, incluso montaje y colocación.							
						2,000	1.908,06	3.816,12
5.8	Ud. Red parabalones de 30 m de longitud sujeta por postes de acero galvanizado de 6 m de altura de 80 mm de diámetro, colocados cada 5 m, con malla de 100X100 mm de hilo de 3 mm de grosor, totalmente instaladas.							
						2,000	1.488,61	2.977,22

Total presupuesto parcial nº 5 ... 15.070,38

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.1	Ud. SEGURIDAD Y SALUD					1,000	3.361,90	3.361,90

Total presupuesto parcial nº 6 ... 3.361,90

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 GESTION DE RESIDUOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1	T.. Retirada de residuos de acero en obra de nueva planta situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte interior, carga, transporte y descarga en almacén. Medido el peso en bascula puesto en almacén.							
	estimacion	0,5				0,500		
						0,500	65,54	32,77
7.2	M3. Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por : transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.							
	estimacion	15				15,000		
						15,000	14,04	210,60
7.3	M3. Retira de tierras en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 10 km, formada por: carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.							
	vaciados	2.345	1,25			2.931,250		
	zanjas	222	1,25			277,500		
	pozos	14,74	1,25			18,425		
						3.227,175	4,73	15.264,54
7.4	M3. Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.							
	estimacion	8				8,000		
						8,000	15,70	125,60

Total presupuesto parcial nº 7 ... 15.633,51

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	21.387,87
CAPITULO SANEAMIENTO Y DRENAJE	15.490,68
CAPITULO RIEGO	20.691,53
CAPITULO FIRMES Y PAVIMENTOS	158.366,42
CAPITULO EQUIPAMIENTO	15.070,38
CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD	3.361,90
CAPITULO GESTION DE RESIDUOS	15.633,51
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	<u>250.002,29</u>

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS DOSCIENTOS CINCUENTA MIL DOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS.

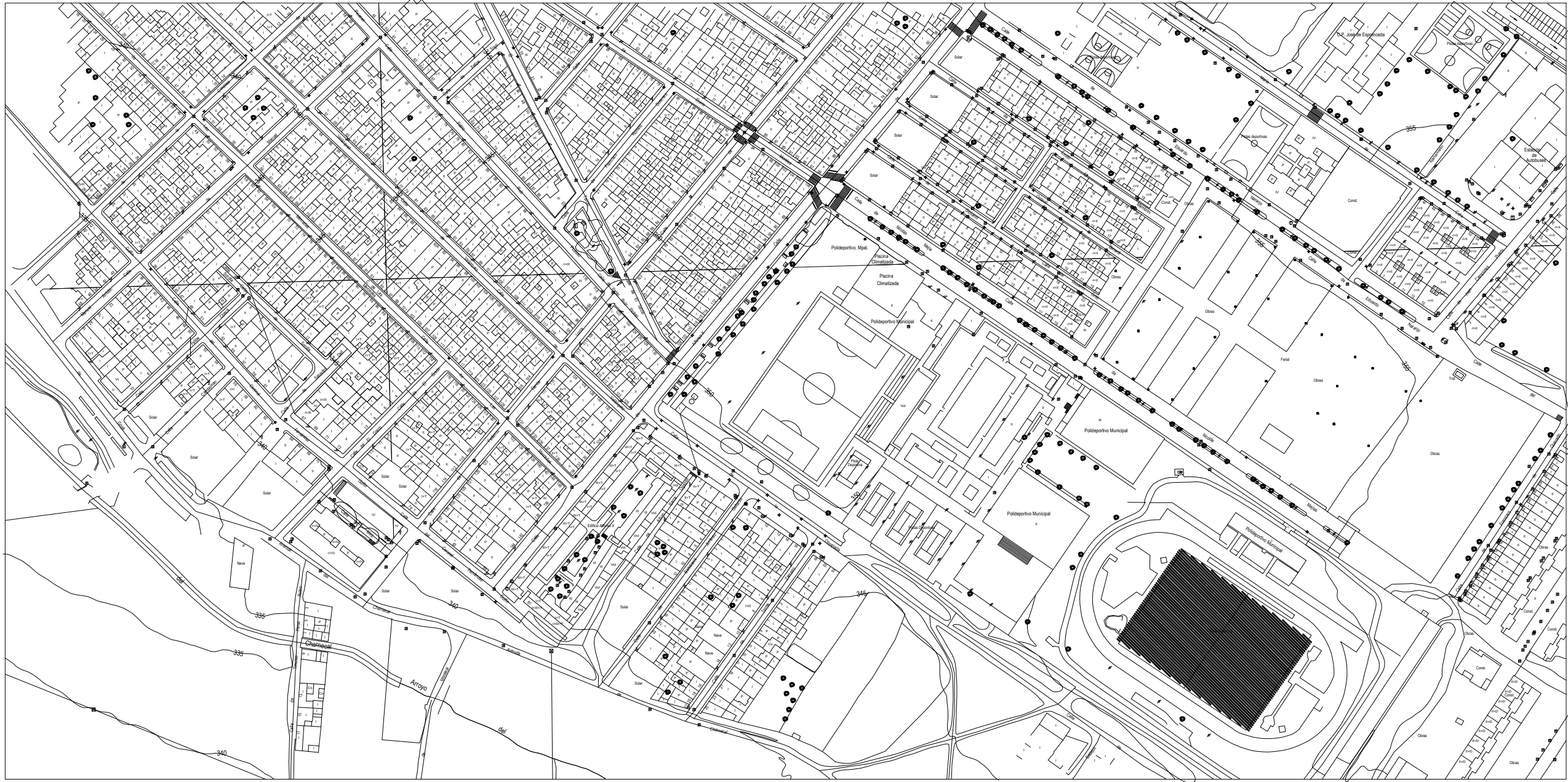
Proyecto: CAMPO DE CESPED ARTIFICIAL POLIDEPORTIVO TOMAS DE LA HERA

Capítulo	Importe
Capítulo 1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	21.387,87
Capítulo 2 SANEAMIENTO Y DRENAJE	15.490,68
Capítulo 3 RIEGO	20.691,53
Capítulo 4 FIRMES Y PAVIMENTOS	158.366,42
Capítulo 5 EQUIPAMIENTO	15.070,38
Capítulo 6 SEGURIDAD Y SALUD	3.361,90
Capítulo 7 GESTION DE RESIDUOS	15.633,51
Presupuesto de ejecución material	250.002,29
13% de gastos generales	32.500,30
6% de beneficio industrial	15.000,14
Suma	297.502,73
21% IVA	62.475,57
Presupuesto de ejecución por contrata	359.978,30

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS.

ALMENDRALEJO, ABRIL DE 2014
ARQUITECTO MUNICIPAL

JORGE JIMENEZ RETAMAL



JORGE JIMÉNEZ RETAMAL,
Arquitecto Municipal

PROMOTOR
EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO
C/ MERIDA, Nº 2
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

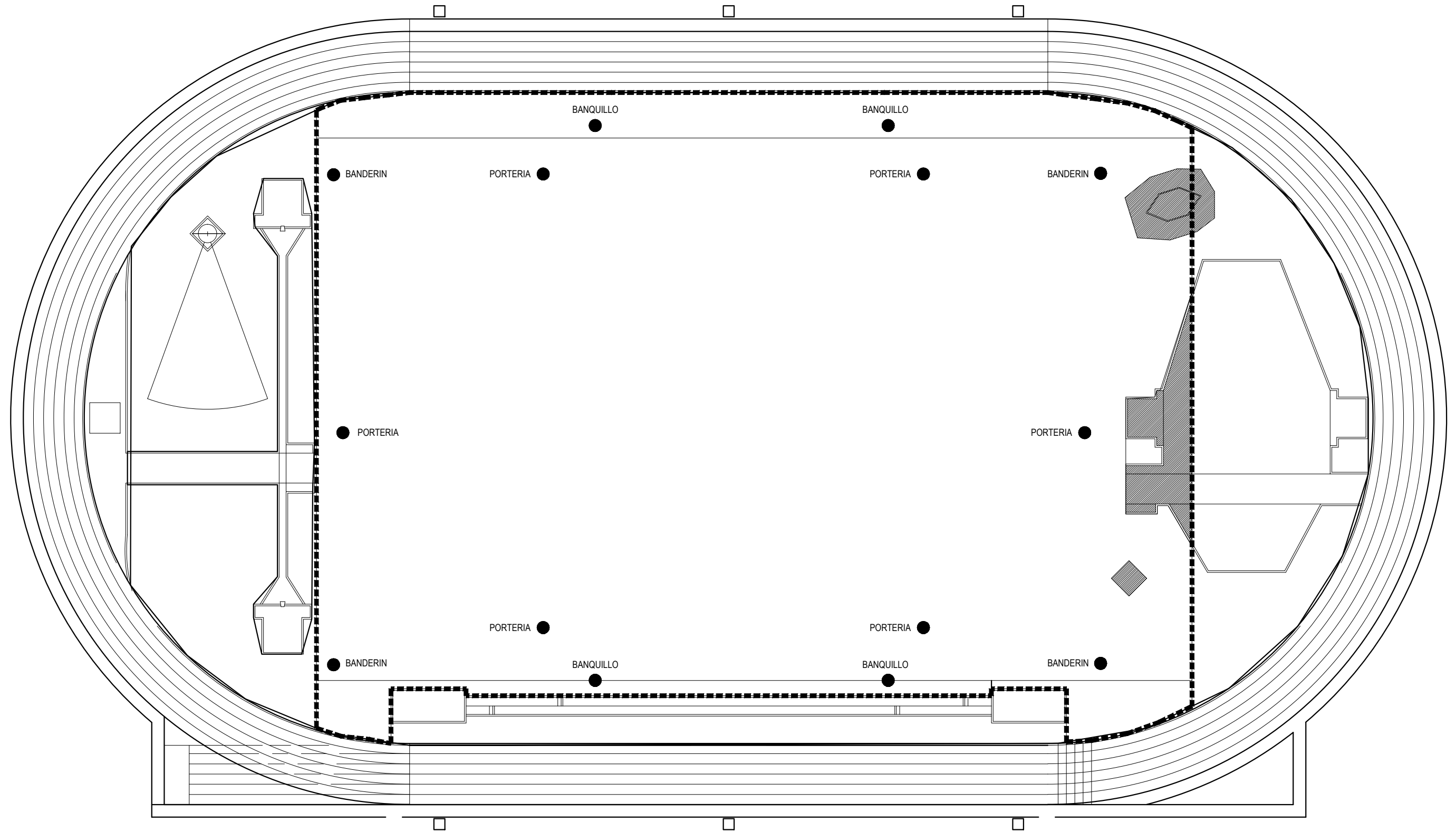
SITUACION
POLIDEPORTIVO MUNICIPAL
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

PROYECTO
PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN CAMPO
DE CESPED ARTIFICIAL EN EL POLID. MUNICIPAL

SITUACION Y ENCUADRE

FECHA: ABR/14
ESCALAS: 5/E

01

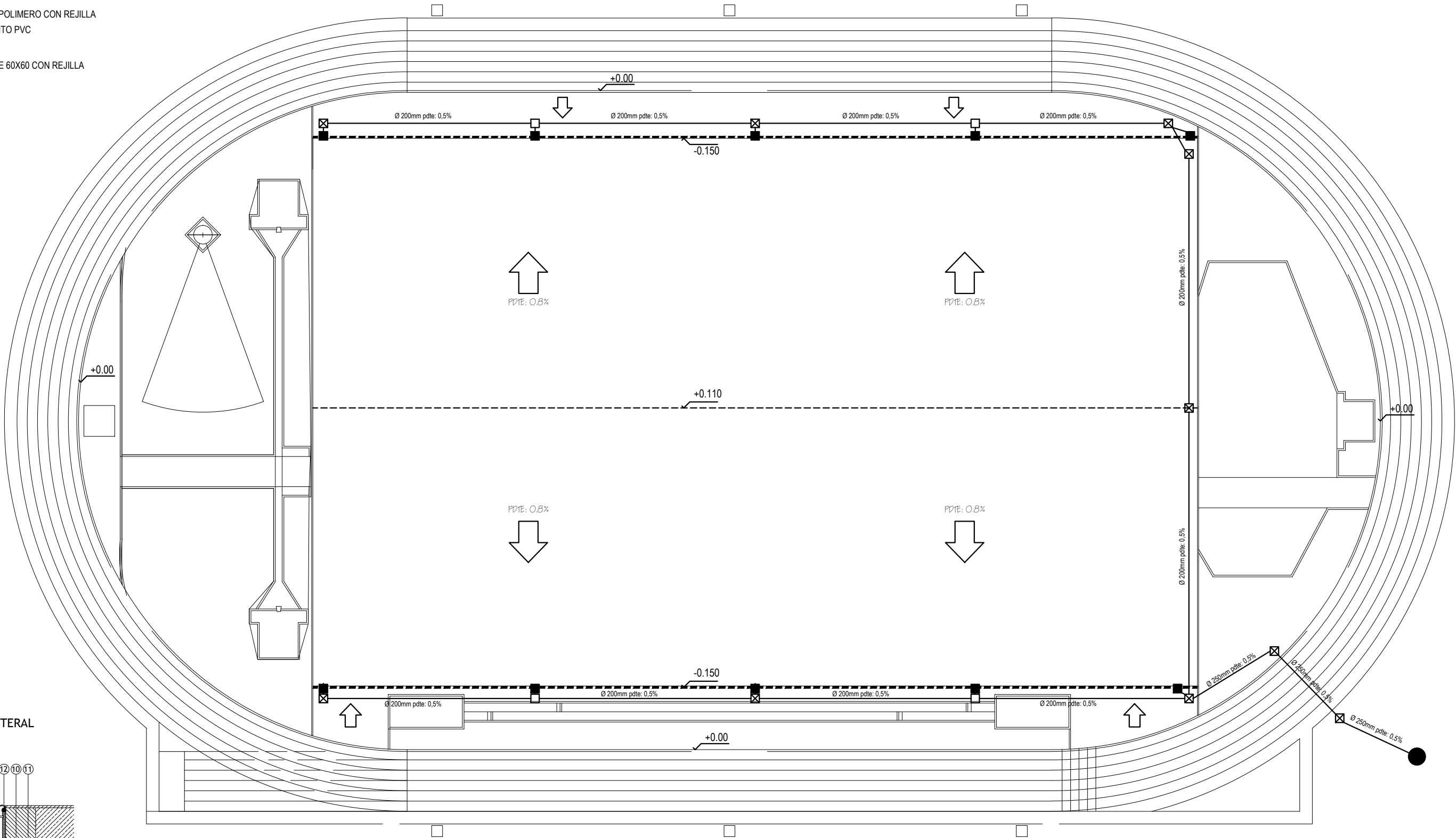


LEYENDA DE ACTUACIONES PREVIAS

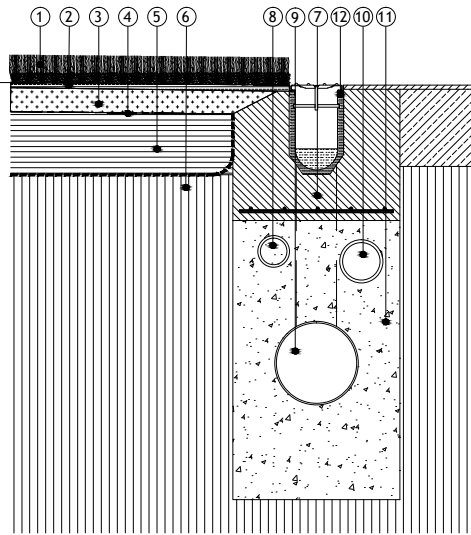
-  SOLERAS A DEMOLER
-  ELEMENTOS A DESMONTAR
-  ZONA DE EXCAVACION EN VACIADO

LEYENDA DE DRENAJE

- CANALETA HORMIGON POLIMERO CON REJILLA
- COLECTOR SANEAMIENTO PVC
- ARENERO
- ARQUETA REGISTRABLE 60X60 CON REJILLA
- ARQUETA CIEGA 50X50
- POZO DE REGISTRO



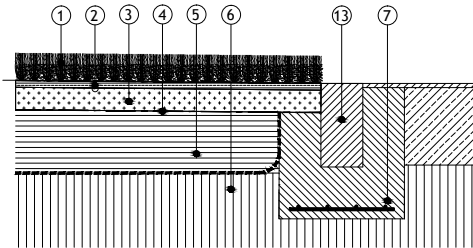
DETALLE PERIMETRAL - CANALETA LATERAL



DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES

1. Césped artificial monofilamento polietileno
2. Geodreno y lámina de polietileno
3. Capa de arena de sílice de 4 cm de espesor
4. Geotextil
5. Sub-base de zahorras de 20 cm de espesor medio compactada al 95%PM
6. Terreno natural compactado al 95%PM
7. Arropado de hormigón HM-20 con
8. Tubo de conducción eléctrica Ø63 mm
9. Tubo de saneamiento PVC SN-8 Ø200 mm
10. Tubería de impulsión Polietileno PE100 Ø 90 mm
11. Arena de río
12. Canal de evacuación de aguas de hormigón polímero con rejilla de acero galvanizado
13. Bordillo de hormigón prefabricado.

DETALLE PERIMETRAL - BORDILLO



JORGE JIMÉNEZ RETAMAL,

Arquitecto Municipal

PROMOTOR

EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO
C/ MERIDA, Nº 2
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

SITUACIÓN

POLIDEPORTIVO MUNICIPAL
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

PROYECTO

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN CAMPO
DE CESPED ARTIFICIAL EN EL POLID. MUNICIPAL

SANEAMIENTO Y DRENAJE

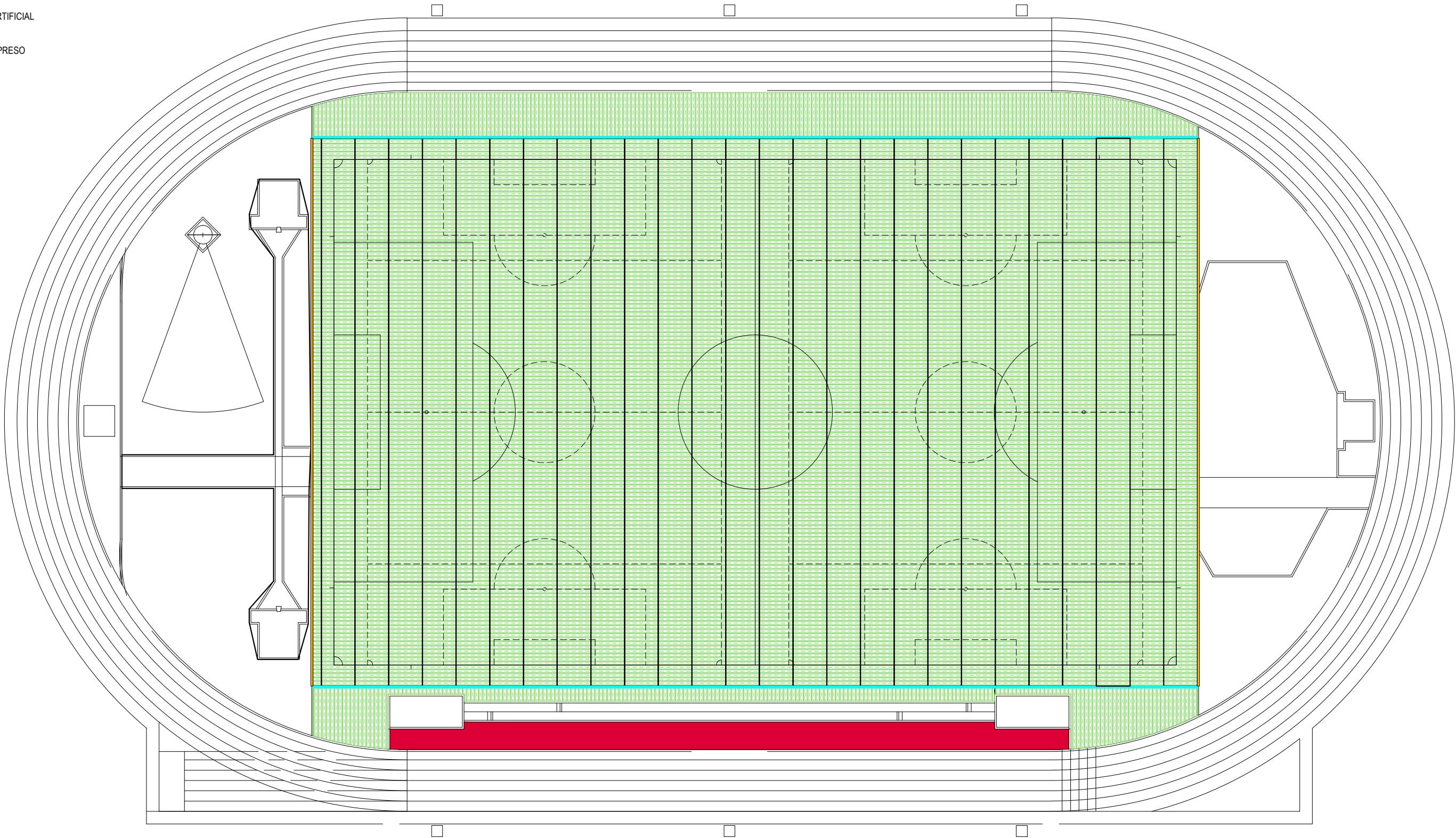
FECHA: MAR/ 14

ESCALAS:1/ 500

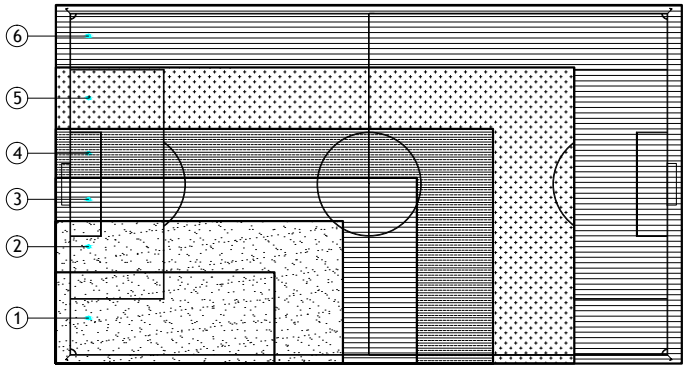
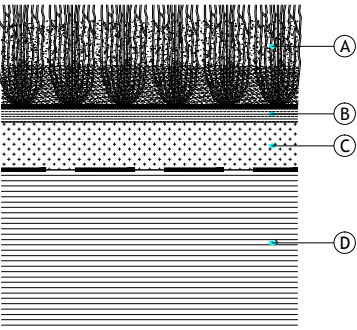
03

LEYENDA DE PAVIMENTACION Y ACABADOS

- PAVIMENTO DE CESPED ARTIFICIAL
- CANAleta DE DRENAJE
- SOLERA DE HORMIGON IMPRESO
- CERRAMIENTO



ESQUEMA DEL SISTEMA



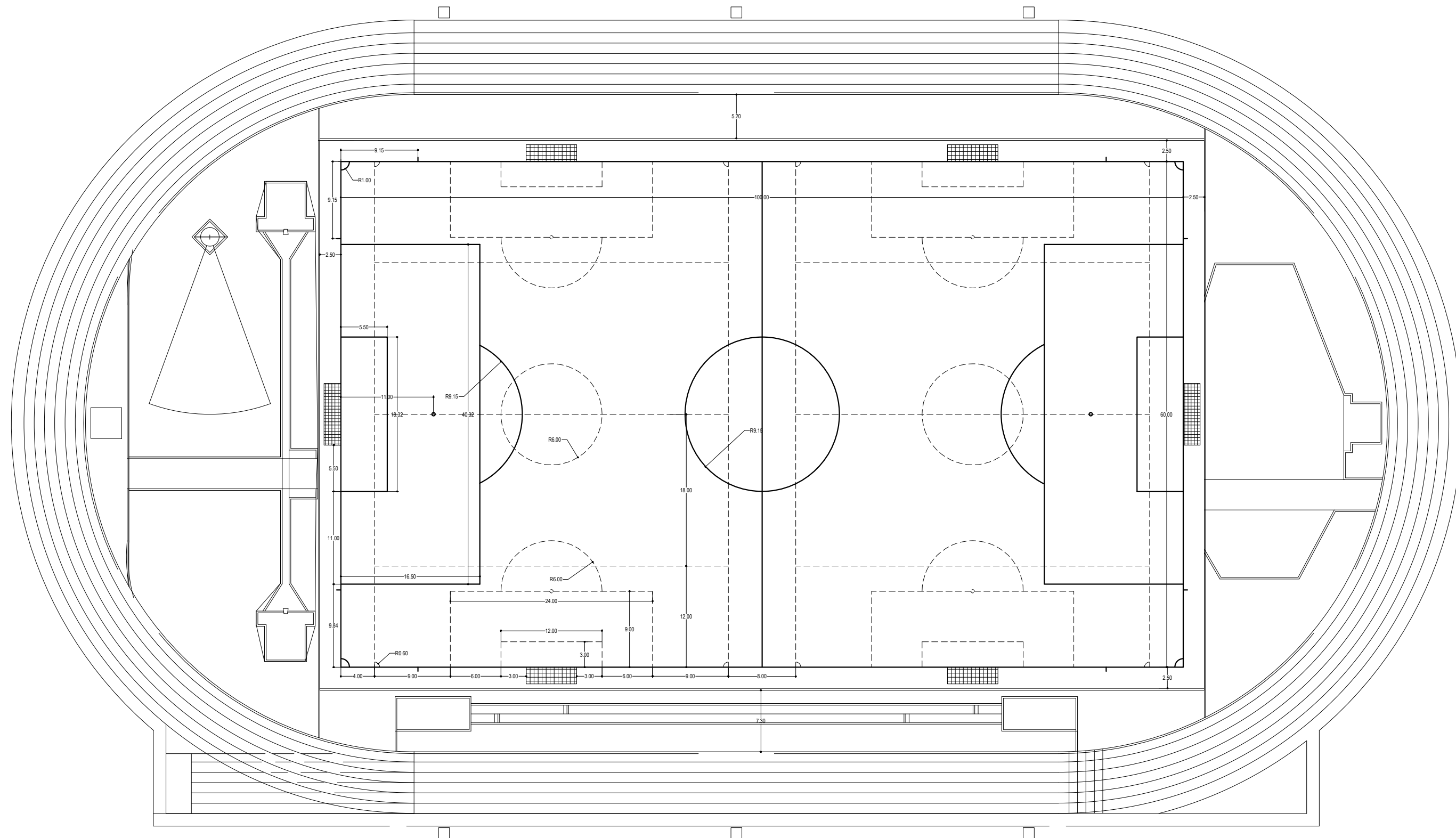
DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES

1. Capa de lastrado de gránulos orgánicos cantidad 12-14 kg/m2
2. Capa de lastrado de arena de sílice de grano redondeado, lavada y seca de granulometría 0,3/0,8 cantidad 20-25 kg/m2
3. Hierba artificial monofilamento polietileno
4. Geodreno y lámina de polietileno
5. Capa de arena de sílice de 4 cm.
6. Sub-base de zahorras de 20 cm de espesor medio compactada al 95%PM

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

- A. Hierba artificial monofilamento polietileno
- B. Geodreno y lamina de polietileno
- C. Capa de arena de sílice
- D. Sub-base de zahorras

SEÑALIZACION FUTBOL -7
SEÑALIZACION FUTBOL-11



EXCMO AYUNTAMIENTO DE ALMENDRALEJO
C/ MERIDA, Nº 2
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

SITUACION POLIDEPORTIVO MUNICIPAL
ALMENDRALEJO (BADAJOZ)

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN CAMPO DE CESPED ARTIFICIAL EN EL POLID. MUNICIPAL

PLANTA GENERAL ACOTADA

FECHA: MAR/14

ESCALAS: 1/500

06