



PROYECTO DE MEJORA DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACION DE CAMINO DE ACCESO

AUTOR:
D^a Ana Belén Jiménez Leyenda
Ingeniero Técnico Municipal
Colegiado. Núm. 17.638

AÑO 2022

PROMOTOR



Ayuntamiento de
BOROX



**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

1.- MEMORIA

ANEJO 1.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO 2.- CONTROL DE CALIDAD

ANEJO 3.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO 4.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

5.- PLANOS



1/ MEMORIA

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. PROMOTOR/ TITULAR

1.2. AUTOR DEL PROYECTO

1.3. SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

A/ SITUACIÓN

B/ CARACTERÍSTICAS DE LOS TERRENOS

B.1/ TOPOGRAFÍA

B.2/ INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

B.3/ AFECCIONES NORMAS Y PLANES

B.4/ SERVICIOS AFECTADOS

2. SITUACIÓN ACTUAL

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR

4. DESCRIPCIÓN DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

4.0. PISTA POLIDEPORTIVA

4.1. DIMENSIONES DE LA PISTA

4.2. TRAZADO DE LAS CANCHAS DE JUEGO

4.3. PAVIMENTO DEPORTIVO

4.4. ZANJAS DRENANTES

4.5. EQUIPAMIENTO

4.6. CERRAMIENTO

4.7. ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

6. JUSTIFICACION DE OBRA COMPLETA

7. ACTA DE REPLANTEO

8. PLAZO DE GARANTIA

9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

10. REVISIÓN DE PRECIOS

11. PRESUPUESTO

12. CONCLUSIÓN



ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO NÚM. 1.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA
- ANEJO NÚM. 2.- CONTROL DE CALIDAD
- ANEJO NÚM. 4.- GESTIÓN DE RESIDUOS

2/ PLIEGO DE CONDICIONES

CAPÍTULO I: PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

- 1.- Obras objeto del presente Proyecto.
- 2.- Obras accesorias no especificadas en el Pliego.
- 3.- Documentos que definen las obras.
- 4.- Compatibilidad y relación entre los documentos.
- 5.- Director de la Obra.
- 6.- Condiciones que han de cumplir los materiales.
- 7.- Contradicciones y omisiones del proyecto.
- 8.- Abono de las obras y precios no señalados.
- 9.- Plazos de ejecución.
- 10.- Plazos de garantía y recepción de la obra.
- 11.- Conservación de las obras y limpieza total.
- 12.- Gastos de carácter general a cuenta del contratista.
- 13.- Gastos de permisos y licencias.

CAPÍTULO II: PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- 1.- Disposiciones y Normas aplicables.
- 2.- Descripción de las Obras.
- 3.- Condiciones de los materiales y de los elementos.
- 4- Condiciones Técnicas de los materiales y ejecución de unidades obra.
 - 4.1. Replanteo.
 - 4.2. Espacios necesarios para las obras.
 - 4.3. Instalaciones auxiliares y maquinaria auxiliar.
 - 4.4. Desbroce y rellenos de tierras.
 - 4.5. Transporte de tierras y escombros.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- 4.6. Excavaciones.
- 4.7. Cimentaciones.
- 4.8. Obras de Fábrica (piezas de arcilla cocida y de hormigón)
- 4.9. Pavimento.
- 4.10. Marcaje.
- 4.11. Pintura y señalización.
- 4.12. Red de alumbrado público.

- 5.- Documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y procesos constructivos.
- 6.- Limpieza de las Obras.
- 7.- Inspección.
- 8.- Obras complementarias.

CAPÍTULO III: CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

EPÍGRAFE I.- OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

- 1.- Remisión de solicitud de ofertas.
- 2.- Residencia del Contratista.
- 3.- Reclamaciones contra las órdenes del Director.
- 4.- Despido por insubordinación, incapacidad y mala fe.
- 5.- Copia de documentos.

EPÍGRAFE II: TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

- 1.- Comienzo de los trabajos y plazo de ejecución.
- 2.- Condiciones Generales de ejecución de los trabajos.
- 3.- Trabajos defectuosos.
- 4.- Obras y vicios ocultos.
- 5.- Materiales no utilizables o defectuosos.
- 6.- Medios auxiliares.

EPÍGRAFE III: RECEPCIONES Y LIQUIDACIÓN

- 1.- Recepción provisional.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- 2.- Plazo de garantía.
- 3.- Conservación de los trabajos recibidos provisionalmente.
- 4.- Recepción definitiva.
- 4.- Liquidación final.
- 5.- Liquidación en caso de rescisión.

EPÍGRAFE IV: FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS

- 1.- Facultades de la dirección de obras.

CAPÍTULO IV: CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

EPÍGRAFE I: BASE FUNDAMENTAL

- 1.- Base fundamental.

EPÍGRAFE II: GARANTIAS DE CUMPLIMIENTO Y FIANZAS

- 1.- Garantías.
- 2.- Fianza.
- 3.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza.
- 4.- Devolución de la fianza.

EPÍGRAFE III: PRECIOS Y REVISIONES

- 1.- Precios contradictorios.
- 2.- Reclamaciones de aumento de precio.
- 3.- Revisión de precios.

EPÍGRAFE IV: VALORACION Y ABONO DE LOS TRABAJOS

- 1.- Valoración de la obra.
- 2.- Medidas parciales y finales.
- 3.- Equivocaciones en el presupuesto.
- 4.- Valoración de obras incompletas.
- 5.- Carácter provisional de las liquidaciones parciales.
- 6.- Pagos.
- 7.- Suspensión por retraso en los pagos.



- 8.- Indemnización por retraso de los trabajos.
- 9.- Indemnización por daños de causa mayor al Contratista.

CAPÍTULO V: CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

- 1.- Jurisdicción.
- 2.- Accidentes de trabajo y daños a terceros.
- 3.- Causas de rescisión del contrato.

3/ ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

- 3.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 3.2. OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y EN LAS OBRAS.
- 3.3. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES AL PROYECTO Y A LA OBRA.
- 3.4. AMBITO DE APLICACIÓN
- 3.5. VARIACIONES DEL E.B.S.S.
- 3.6. DATOS GENERALES DE LA OBRA.
 - 1/ SITUACION
 - 2/ SITUACION DEL CENTRO DE SALUD MÁS PRÓXIMO
 - 3/ SUBSUELO E INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS
 - 4/ OBRA PROYECTADA.
 - 5/ PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA DE LA OBRA
 - 6/ PLAZOS DE EJECUCIÓN
 - 7/ MATERIALES PREVISTOS EN LAS OBRAS
 - 8/ DATOS DEL ENCARGO
 - 9/AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 3.7. DESCRIPCION DE LAS OBRAS.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- 3.8. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LAS OBRAS.
- 3.9. NÚMERO ESTIMADO DE TRABAJADORES.
- 3.10. RELACIÓN DE OFICIOS Y TRABAJOS A REALIZAR.
- 3.11. RELACIÓN DE ELEMENTOS A UTILIZAR
- 3.12. SEÑALIZACIÓN/ BALIZAMIENTO GENERAL DE OBRA
- 3.13. BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS
- 3.14. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS
- 3.15 ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.
- 3.16. DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN.

- 3.17. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA.
 1. PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS TÉCNICOS A UTILIZAR.
 2. TIPOS DE RIESGOS.
 3. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.
 4. PROTECCIONES COLECTIVAS.
 5. PROTECCIONES PERSONALES

- 3.18. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.
 - CAMIÓN BASCULANTE
 - PEQUEÑAS COMPACTADORAS (PIXÓN MECÁNICO)
 - RORILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO.
 - EXTENDEDORAS DE PRODUCTOS BITUMINOSOS.

- 3.19. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

- 3.20. DEFINICIONES Y FUNCIONES DE LAS FIGURAS PARTICIPANTES EN EL PROCESO.
 1. PROMOTOR.
 2. PROYECTISTA.
 3. CONTRATISTA.
 4. SUBCONTRATISTA.
 5. DIRECTOR DE OBRA.
 6. EL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO
 7. EL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
 8. TRABAJADORES AUTONOMOS.

- 3.21. FORMACION SOBRE SEGURIDAD.
- 3.22. CONCLUSIÓN.



**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

4/ MEDICION Y PRESUPUESTO

5/ PLANOS



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Documento Núm. 1

MEMORIA



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

1/ ANTECEDENTES GENERALES

• PROPIETARIO/ PROMOTOR

A encargo del **El Excelentísimo Ayuntamiento de Borox**, con domicilio para notificaciones en la Plaza de la Constitución, Núm. 1 de BOROX (TOLEDO) y provisto con documento CIF número P-4502100-C, se redacta el presente proyecto para la reparación de la pista deportiva e iluminación del camino de acceso en el municipio de Borox (Toledo).

1.2. AUTOR DEL PROYECTO

D. ANA BELEN JIMÉNEZ LEYENDA, Ingeniero Técnico de Obras Públicas con Número de Colegio 17.638 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas de Toledo.

D. ANA BELEN JIMÉNEZ LEYENDA, Ingeniero Técnico Municipal del Ayuntamiento de Borox redacta el presente proyecto que sirva de base para la obtención de la subvención de PLANES PROVINCIALES DE COOPERACIÓN A LAS OBRAS Y SERVICIOS DE COMPETENCIA MUNICIPAL correspondiente al año 2022, de la Excma. Diputación Provincial de Toledo y para el posterior procedimiento de licitación correspondiente para la adjudicación, así como la ejecución de las obras así contenidas en el mismo.

■ SITUACION Y CARACTERISTICAS DEL TERRENO

A/ SITUACION

Los terrenos afectados por este proyecto se encuentran enclavados en suelo Rústico del Término Municipal de Borox.

La zona de actuación está emplazada en un espacio abierto, al aire libre, que afecta a las parcelas del suelo Rústico de Borox, siendo las siguientes:

- ❖ Parcela con referencia catastral 000800700VK33F0001SS y calle DISEMINADO 19 y con una superficie de 966 m². Uso deportivo.



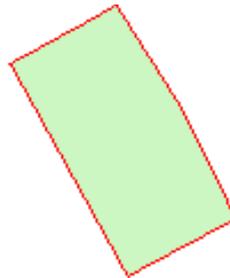
PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- ❖ Parcela número 115 del Polígono número 1 de rústica con referencia catastral 45021A001001150000BS. Paraje San Antón. Con una superficie de 2.120 m². Uso agrario.

Ambas parcelas de titularidad pública, del AYUNTAMIENTO DE BOROX.

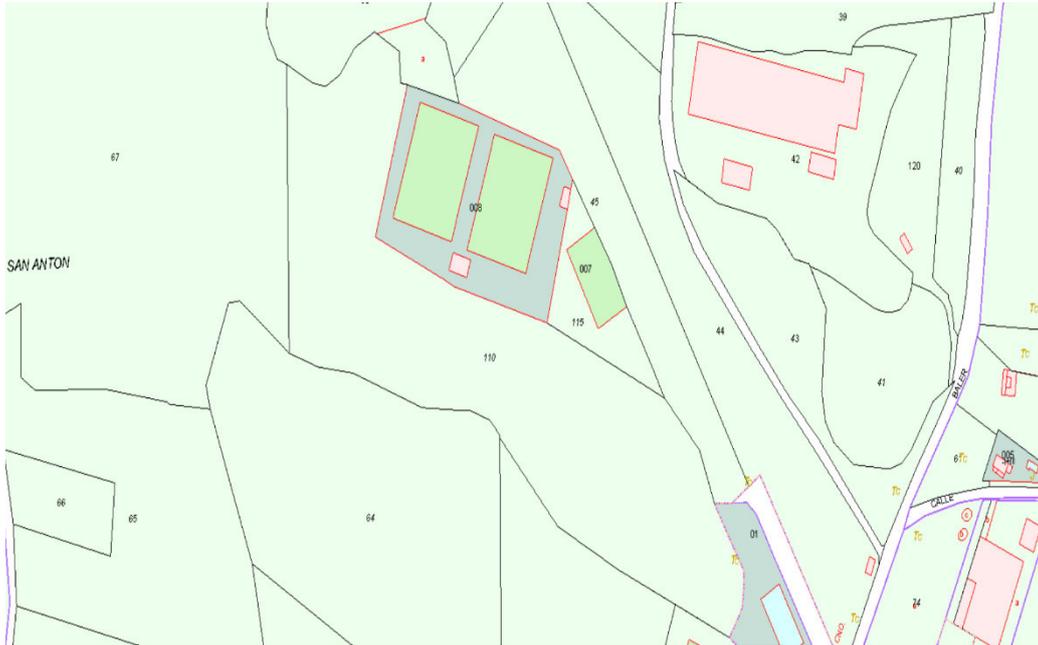
La zona de actuación está emplazada en un espacio abierto, al exterior, en el que se encuentra actualmente la instalación de una pista deportiva multideporte o mixta (fútbol sala y tenis) construida con un pavimento de hormigón poroso y delimitación perimetral de vallado metálico de 5 metros de altura aproximadamente de acero galvanizado dotada con puerta en el lateral para acceso. Se encuentra dotada de iluminación exterior por medio de 4 postes de galvanizado de 9 metros de altura que se alimentan de la red subterránea que proviene del cuadro general del campo fútbol de MIGUEL ANGEL GUERRERO. La parcela cuenta con una superficie de 966 m² y la pista deportiva tiene unas dimensiones de 22 mt x 44 mt que ocupan una superficie de 924 m², no ocupando la totalidad de suelo de la parcela, restando un sobrante de suelo de 1,00 metro de ancho hasta el límite de la parcela medianera 45 del Polígono 1 del Suelo Rústico de Borox y la totalidad de 44,00 metros longitud de la parcela.





PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022



La parcela donde se emplaza el campo de futbol de MIGUEL ANGEL GUERRERO, corresponde a 000800800VK33F0001ZS y calle DISEMINADO 28 y con una superficie de 9.772 m2. Paraje San Antón y Uso deportivo.

Cuenta con dos edificaciones interiores en la parcela, ambas de forma rectangular destinada una emplazada en el lateral, destinada para vestuarios de deportistas y árbitros en su planta baja y dotada de terraza cubierta para emplazamiento de afición; y la otra edificación destinada para Bar y aseos públicos.

- ❖ La otra parcela que es objeto de actuación número 115 del Polígono número 1 de rústica con referencia catastral 45021A001001150000BS. Con una superficie de 2.120 m2. Paraje San Antón y Uso agrario. Es colindante con las parcelas anteriormente descritas, y con la parcela 45 y 110 del polígono 1 de rústica, ambas de titularidad privada, se encuentra definido el camino de acceso a las instalaciones deportivas de la pista deportiva mixta y el campo de fútbol que discurre por mitad de parcela de titularidad pública y por el límite medianero de ambas parcelas de titularidad privada, hasta su conexión a la Calle Baler, vial pavimentado del casco Urbano, dónde se ubica las instalaciones de Bar y piscina de verano.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Así como la longitud de linderos, retranqueos y alineaciones, queda suficientemente expresada en el plano de Emplazamiento del presente proyecto.

B/ CARACTERISTICAS DE LOS TERRENOS

B.1. TOPOGRAFÍA

El municipio de Borox pertenece administrativamente a la provincia castellano – manchega de Toledo y a la Mancomunidad de Illescas. Está situado al Norte y al Este de la Provincia de Toledo, de 60,33 km² de extensión. Dentro de la provincia de Toledo, Borox se encuadra dentro de la Comarca de la Sagra Alta.

Los terrenos afectados por la actuación se encuentran en una zona de llanura, es prácticamente plana, delimitada por el valle o barrancos en el norte del municipio.

B.2. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

El acceso a la pista deportiva y el camino de acceso objeto de ejecución de obras parte de la Calle Baler, vial pavimentado con acceso rodado del casco Urbano, dónde se ubica las instalaciones municipales de Bar y piscina de verano. El camino se encuentra en tierra con una capa fina de asfalto fresado cuenta con un ancho de 6,50 metros en sus primeros ciento catorce metros lineales (114 mt) al inicio del camino continuando con un ancho definido de 3,50 metros hasta el acceso a pista multideporte y campo de fútbol delimitado por las parcelas 110 y 45 del Polígono 1 de Rústica del municipio.

Por el centro longitudinal del camino, discurre la red de saneamiento para servicio de vertido de aguas residuales del Campo de Fútbol, con un diámetro de 300 mm en la conexión a la red general del Casco en zona urbana, y acometiendo con un tubo de 250 mm de diámetro en el punto central de la red hasta punto final de servicio, siendo que en los últimos 114 metros lineales del camino (próximos a zona Urbana) el trazado discurre muy próximo a la pared perimetral de la piscina de verano, por dónde discurre igualmente la red de abastecimiento de agua potable.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

B.3. AFECCIONES DE NORMAS Y PLANES

Los terrenos se encuentran afectados por las determinaciones que señalan en las Normas Subsidiarias de Borox y en sus Ordenanzas Municipales y la ley del Suelo Rústico de Castilla La Mancha. Actualmente, el Plan de Ordenación Municipal (POM) que se encuentra en fase de Aprobación Inicial a la espera de la remisión de los informes favorables de las distintas Administraciones para su aprobación definitiva.

B.4. SERVICIOS AFECTADOS

Las obras que se pretenden realizar se sitúan en suelo Rústico, los servicios e infraestructuras existentes son únicamente la red de saneamiento que discurre por el centro longitudinal del camino hasta su extremo final para vertido de aguas residuales del campo de futbol Miguel Angel Guerrero, no existiendo redes ni líneas de titularidad ni pública o privada de afección.

En cualquier caso, el camino al discurrir de forma limítrofe con parcelas de titularidad privada, el Ayuntamiento de Borox, pondrá en su conocimiento del trazado exacto de los servicios a proyectar y obras de mejora en las instalaciones de la pista deportiva; así como a la empresa adjudicataria de éstas mismas proyectadas, garantizando en todo momento la funcionalidad de los mismos.

-SITUACIÓN ACTUAL

La actuación se desarrollará sobre la pista deportiva mixta existente y dotación del servicio de alumbrado público en el camino de acceso a las instalaciones, que cuentan con unos 20 años de antigüedad, aproximadamente.

La pista multideporte o mixta (futbol sala y baloncesto) está construida con un pavimento de hormigón poroso y marcaje difuminado en color azul y delimitación perimetral de vallado metálico de 4 metros de altura aproximadamente de acero galvanizado dotada en el lateral con puerta de acceso. La parcela cuenta con una superficie de 966 m² y la pista deportiva tiene unas dimensiones de 22 mt x 44 mt que ocupan una superficie de 924 m², no ocupando la totalidad de suelo de la parcela,



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

restando un sobrante de suelo de 1,00 metro de ancho hasta el límite de la parcela medianera 45 del Polígono 1 del Suelo Rústico de Borox y la totalidad de 44,00 metros longitud de la parcela.

Todos los espacios de zona de paso, se encuentran en zona terriza, existiendo arbolado en la parte frontal de la pista deportiva que sirve como zona de aparcamiento a las instalaciones.

El pavimento de hormigón poroso ha perdido su cualidad drenante debido al sellado de los poros por causa del polvo y la suciedad en ellos incrustada, se encuentran oquedades e imperfecciones de grandes dimensiones, dejando un pavimento discontinuo con una planimetría totalmente colmatada, deteriorada siendo peligroso la práctica del deporte.

El vallado perimetral de la pista está formado por valla de acero galvanizado de 4 metros de altura aproximada, formada por paneles y barrotes de 14 mm, en dos tramos de altura de 2,00 metros cada uno y unidos entre sí, sujetos a postes de sección redonda y refuerzos anclados sobre zapatas de hormigón, y anclado al suelo de la pista y delimitado por murete de fábrica de ladrillo de 1 pie de espesor y una altura comprendida entre 30 cm – 60 cm dependiendo de los paramentos y de la diferencia de rasante entre ellos. En el paramento del margen derecho delimitador con parcela rústica medianera parte del vallado se encuentra parcialmente caído, por las grandes dimensiones de la vegetación existente, siendo necesaria su eliminación. En el lateral con frente al camino de acceso, se encuentra la puerta de acceso a la pista, dispuesta del mismo material.

Alrededor de la pista existen 6 postes de acero galvanizado de 9 metros de altura en los que se fijan los focos para iluminación de la pista que se alimentan de la red subterránea que proviene del cuadro general del campo fútbol de MIGUEL ANGEL GUERRERO, cada poste cuenta con arquetas registrables de instalación eléctrica.

El camino de acceso a la pista deportiva parte de la calle Baler pavimentada, tiene 4,50 metros de anchura y discurre por el límite medianero de las parcelas 45 y 110 del Polígono 1 de rústica hasta la entrada al campo de futbol de Miguel Angel Guerrero, solamente cuenta con la red general de saneamiento para evacuación de aguas negras



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

del campo de fútbol, siendo la única acometida dispuesta en este tramo. No cuenta con ningún elemento de iluminación, encontrándose totalmente en penumbras, siendo la iluminación interior del campo de fútbol y de la pista deportiva la única iluminación que existente, y cuyo resplandor ilumina vagamente el camino, siendo un peligro y de una gran dificultad el acceder a las instalaciones durante el atardecer o anochecer, siendo de vital necesidad dotar de alumbrado público exterior al camino de acceso a las instalaciones deportivas.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR

El programa de necesidades que desarrolla el presente Proyecto, es el siguiente:

- ❖ Desmontaje de elementos deportivos análogos a la pista (porterías, canastas, barandillas, etc...) así como desmontaje del vallado perimetral (valla de acero galvanizado de 4 metros de altura) que permitan la ejecución del pavimento. La preparación de la superficie actual de la pista (limpieza) y la previsión de actuaciones de nivelación.
- ❖ Ejecución de zanja drenante de 1,00 x 0,60 cm rellena de grava de granulometría uniforme (20/40/60) en el frontal sur de la pista, para el drenaje de la pista en sentido longitudinal.
- ❖ Reparación y modernización del pavimento deportivo en la pista multideportiva, debido a la imposibilidad de rehabilitación del pavimento de hormigón poroso existente y del sistema de drenaje, se procede a la construcción de nuevo pavimento deportivo de resinas acrílicas (4 capas de resinas) sobre base de capa de hormigón armado HA-25 de 15 cm de espesor, semipulido, con aportación de 5 kg de cuarzo por metro cuadrado armado con fibra de polipropileno, además, de la cimentación correspondiente del equipamiento deportivo a instalar (canastas), posterior capa de pintura acrílica de color y marcaje de los campos de juego (fútbol sala y baloncesto), aprovechamiento del murete perimetral de base de cerramiento, para encofrado perdido del extendido del pavimento.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

- ❖ Reinstalación del vallado perimetral (existente) de acero galvanizado de 4 metros de altura, delimitador de la pista multideportiva y evitar salida de balones, y colocación de contrafuertes para garantizar la verticalidad del vallado.
- ❖ Dotación de la red de alumbrado público exterior, trazado subterráneo (previa ejecución de zanjas) mediante la instalación de farolas de 3,20 metros de altura de báculo y luminaria de Farol tipo Villa dispuesto con tecnología LED de 40 W para una mejor iluminación de la pista y del camino de acceso, para conseguir un mayor ahorro energético, colocadas unilateralmente en el margen derecho del camino instaladas cada 20 metros, con punto de conexión al circuito de alumbrado público que se alimenta del cuadro de alumbrado dispuesto en la calle Seseña (rotonda/ Plaza Filipino junto a la báscula), siendo necesaria la desconexión de los 6 postes de acero galvanizado de 9 metros de la red subterránea que se alimenta del CGP del campo futbol “Miguel Angel Guerrero” y la sustitución de los proyectores halogenuros metálicos de 400 W de potencia (existentes) por iluminación LED por medio de 12 proyectores de 165 W en 4000 K, consiguiendo el mismo nivel de iluminación de la pista. La red de alumbrado público irá dotada de la instalación de picas de tierra en cada una de las farolas de nueva instalación.
- ❖ Limpieza y desbroce de vegetación de parcela número 115 del Polígono número 1 de rústica con referencia catastral 45021A001001150000BS, anexa a la pista deportiva, y relleno de tierras de la base de fachada frontal del campo, al encontrarse lavada de tierras y quedando descolgada sin base de asiento la acera perimetral de acceso, con formación de pendientes a favor de evacuación de las aguas de escorrentía que circulan aguas abajo encunetadas por el margen derecho del campo de fútbol, para salida de las aguas del valle Norte del municipio.
- ❖ Finalmente, para terminar la pista deportiva se dotará de equipamiento deportivo para la práctica de los distintos deportes, futbol sala y baloncesto.



4.- DESCRIPCIÓN DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

4.0- PISTA POLIDEPORTIVA

Las pistas polideportivas son las clases de pistas útiles para el máximo número posible de las especialidades deportivas compatibles, a fin de alcanzar una rentabilidad de uso mayor. Están destinadas a ser utilizadas para la educación física, el deporte escolar, el deporte recreativo para todos y el entrenamiento del deporte federativo de competición.

Las pistas polideportivas constituyen instalaciones deportivas básicas en los barrios y municipios y en los centros escolares.

Nuestra pista es de acceso libre, es una clase de pista deportiva o polideportiva que permiten la práctica del deporte y actividad física sin que su acceso esté vigilado y controlado y sin que haya que pagar por su utilización. Su utilización no está vigilada, dirigida o supervisada. **(PAL)** destinada a proporcionar a niños, jóvenes y adultos, medios para practicar deporte o actividad físico-deportiva de forma regular, próxima a su vivienda, creando pequeños espacios de práctica deportiva y actividad física.

El emplazamiento de nuestra pista se encuentra en las proximidades del centro del Casco Urbano y próximo a Centros escolares que pudieran requerir tales instalaciones para la práctica del deporte. El entorno es idóneo, rodeado de naturaleza, planimetría llana y rodeado de todas las instalaciones deportivas municipales, con espacios disponibles para el uso de aparcamientos para los usuarios y deportistas, las condiciones de salubridad son inmejorables, no existen industrias en sus alrededores que produzcan humos y/o otras perjudiciales para la salud.

Los recorridos para acceso a pista son accesibles disponen de una anchura superior de 1,50 metros, La instalación deportiva se proyectará para que se disponga, de un itinerario accesible, según la normativa vigente, para personas con movilidad reducida tanto en los recorridos horizontales como en los verticales, si existen, desde el acceso a todos los espacios de uso público (pistas deportivas y polideportivas, vestuarios



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

accesibles, aseos accesibles, plazas de graderío para personas en silla de ruedas, etc.) suprimiendo escalones y disponiendo de rampas necesarias de pendiente recomendada de 5% y máxima 8% o elevadores para salvar diferencias de cota, así como el resto de requisitos para dicho itinerario accesible. La puerta del cerramiento será 0,80 metros de anchura para cumplimiento con normativa de accesibilidad de Castilla La Mancha.

4.1 DIMENSIONES DE LA PISTA

Las dimensiones de la pista existente son las siguientes: rectángulo de 44 x 22 metros.

BANDAS EXTERIORES: Alrededor del campo de juego más exterior, habrá unas bandas exteriores de 1 m de anchura para posibilitar el desarrollo del juego para los jugadores y para facilitar la visión de los espectadores.

4.2 TRAZADO DE LAS CANCHAS DE JUEGO

Las canchas de juego se adaptarán a las dimensiones especiales de la pista.

❖ FUTBOL SALA

En instalaciones donde la pista de fútbol sala sea para también para uso polideportivo es útil y se recomienda que las dimensiones del campo sean de 40 m de longitud y 20 m de anchura.

Bandas exteriores y seguridad: Para facilitar el desarrollo, la visión del juego y por seguridad, se dispondrá alrededor del campo de juego una banda de seguridad libre de obstáculos de, al menos, 1 m de ancho al exterior de las líneas de banda y de 2 m de ancho detrás de las líneas de meta.

Su color puede ser contrastado con el del campo de juego.

Todas las líneas de marcas tendrán 8 cm de ancho y serán de un color que se distinga



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

perfectamente del de la superficie de juego. Todas las líneas pertenecen a la superficie de la zona que delimitan.

❖ BALONCESTO

Se inscribirá dos campos de juego de forma transversal, aprovechando al máximo las dimensiones existentes, pudiendo obtener campos no reglamentarios.

Alrededor del campo de juego habrá un espacio de 1 m de anchura al fondo libre de obstáculos, al fondo.

Las líneas de marcas tendrán 5 cm de anchura y serán todas del mismo color preferentemente blanco.

Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan, excepto las líneas perimetrales que son exteriores.

4.3 PAVIMENTO DEPORTIVO

El pavimento deportivo de las pistas deportivas será conforme se indica en la norma NIDE reglamentaria correspondiente para cada tipo de pista.

La calidad deportiva de un pavimento de resinas viene determinada por su **flexibilidad, coeficiente de desplazamiento, resistencia a la abrasión** y durabilidad en el tiempo.

Los sistemas deportivos de pavimento de resinas consisten en un tratamiento superficial en color basado en la aplicación multicapa de los distintos productos que componen el sistema.

La calidad de los pavimentos de resinas utilizadas en la fabricación de los productos garantiza la flexibilidad de la pista deportiva.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

El **árido incorporado** esta especialmente seleccionado para asegurar una textura del revestimiento tal, que no resulte una superficie deslizante ni demasiado rugosa, evitando así el desgaste prematuro de pelotas y zapatillas. El alto porcentaje y calidad de los pigmentos aseguran la durabilidad del color.

En instalaciones exteriores se han empleado *resinas de colores* de toda clase como por ejemplo de *color azul o rojo* tanto para fútbol sala como para baloncesto.

Propiedades:

- Mantenimiento económico y limpieza sencilla.
- Resistencia al agua y a la abrasión.
- No se desgastan con facilidad, ni corren el riesgo de dilatarse o agrietarse con el correr de los años.
- Cumplen las normativas de sanitarias, Código Técnico de Edificación y seguridad deportiva.
- Son antideslizantes, buen agarre al calzado deportivo.
- Rápida instalación y no altera los horarios de trabajo.
- Atenúan los golpes sobre el pavimento, evitan lesiones o accidentes de los jugadores.
- Son **pavimentos muy higiénicos**, pues están diseñados para lidiar con la proliferación de bacterias, moho, humedad y la acumulación de polvo.

Preparación previa

La preparación del terreno sobre la cual se va a ubicar la instalación deportiva se realiza de la siguiente manera:

- Establecimiento de niveles y cotas de terminación, sobre pavimento existente. formación de pendientes, superficie 0,8-1,0 %
- Base soporte de Capa de 15 cm de espesor de hormigón armado HA-25 con aportación de 15 kg de cuarzo por metro cuadrado armado con fibra de polipropileno.



Extendido

- Están compuestos en varias capas de regularización y para formación del pavimento final:
 - Capa de mortero epoxi vía agua con una dotación de 1 kg/m².
 - (2) dos capas de resinas acrílicas con una dotación de 1 kg/m².
 - Finalización con una última capa de resina acrílico epoxi con una dotación de 0,300 kg/m².

Siendo necesario que las condiciones para un óptimo extendido de las resinas, que se disponga de una **temperatura mínima de 10°C** y la **humedad no supere el 80%**.

Se asegurará el secado de cada capa antes de la aplicación de la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones. Se realizará la limpieza final del pavimento.

PINTURA Y SEÑALIZACIÓN

Como capa de terminación se complementará con la de pintura acrílica deportiva para formación de juegos, en cualquier color de la carta RAL, pudiendo combinar uno dos o más colores tanto en áreas, perímetros zonas de juego, como también la señalización de las líneas pudiendo elegir el mismo surtido de colores. El color del pavimento deportivo será claro, estable a la acción de la luz, uniforme, sin brillo y de fácil mantenimiento.

4.4. ZANJAS DRENANTES

Consisten en zanjas rellenas de material drenante, adecuadamente compactado, en el fondo de las cuales generalmente se disponen tubos drenantes, -perforados, de material poroso, o con juntas abiertas-, y que, normalmente tras un relleno localizado de



tierras, se aíslan de las aguas superficiales por una capa impermeable que sella su parte superior.

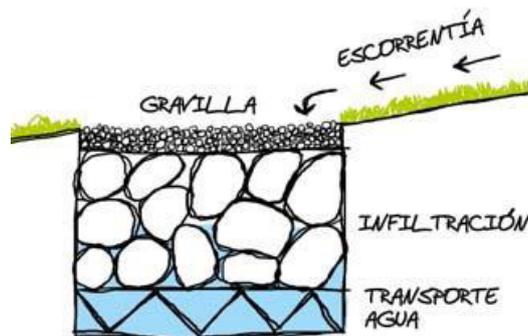
En nuestro caso, se omiten los tubos de drenaje, siendo que, la parte inferior de la zanja queda completamente rellena de material drenante, constituyendo un dren ciego o dren francés. En estos drenes el material que ocupa el centro de la zanja es piedra gruesa.

Su ejecución incluye normalmente las operaciones siguientes:

- Excavación.
- Ejecución del lecho de asiento de la tubería.
- Colocación de geotextil (opcional)
- Colocación y compactación del material drenante.
- Relleno de tierras de la parte superior de la zanja, en su caso.

- Impermeabilización de la parte superior de la zanja.

Las dimensiones de la zanja serán de 1,00 x 0,60 cm y 22,00 metros de longitud.



4.5 EQUIPAMIENTO

El equipamiento deportivo de la instalación, será el necesario para el uso previsto, será estable y seguro de forma que no produzca riesgos de accidentes en los deportistas y usuarios, para lo cual deberá cumplir los requisitos de las Normas europeas en esta materia.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Se suministrará el siguiente equipamiento para pistas:

- Un juego de porterías de Fútbol-Sala, metálicas con redes de nylon de 3,5 mm, 6HT trenzado blanco.
- Dos juegos de canastas de baloncesto fija, Cumple las normas UNE-EN 1270 Clase C tipo 7, incluyendo tablero de chapa perforada de 5 mm galvanizada. Medidas 1,20 x 0,90 m y aros macizos.

4.6 CERRAMIENTO

Para facilitar las labores de construcción de pavimento se desmontará el vallado perimetral metálico existente, y se tomará de encofrado perdido el murete perimetral existente de fábrica de ladrillo, para la ejecución de pavimento de resina.

Para evitar la salida al exterior de las pelotas y balones, sobre la última capa de pavimento final de pista y junto al murete perimetral, se fijarán los paneles de vallado de acero galvanizado de 4,00 metros de altura (vallado perimetral existente), y se ejecutarán contrafuertes del mismo material, acero galvanizado en todos los soportes de unión de paneles, para refuerzo de la verticalidad del vallado.

La pista dispondrá de una puerta doble de paso de 0,80 m con apertura hacia el exterior (existente), ejecutadas con el mismo material que el resto del cerramiento.

4.7 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

La pista cuenta actualmente, con instalación de iluminación artificial por medio de las seis columnas de 9 m de altura de acero galvanizado existentes, situadas en los márgenes y exteriores de la pista, repartidos tres postes por lateral de pista, y en la parte superior cada poste se dispone de una cruceta con dos (2) proyectores de 400 W de potencia con lámpara de halogenuros metálicos, hasta un total de ocho (8) proyectores que proporcionan un nivel de iluminación adecuado al uso de la pista, a desmontar. Se



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

aprovecharán todos los postes de iluminación existentes y sus crucetas y se dispondrán de poste galvanizado de mismas características en peana existente y dotación de iluminación LED por medio de 12 proyectores de 165 W en 4000 K, consiguiendo el mismo nivel de iluminación de la pista reduciendo el consumo energético y obteniendo un ahorro económico en factura, siendo necesario la desconexión de la alimentación de la línea de alumbrado del campo de fútbol.

Para la iluminación del camino de acceso a la pista y campo de fútbol se llevará a cabo, la ejecución de obra civil necesaria, para la alimentación de la energía a la red de alumbrado público existente, sito como punto de conexión al poste de hormigón dispuesto en la esquina del camino de acceso (junto a la piscina de verano) mediante apertura de zanja de 40 x 60 cm disposición de tubo PVC de 63 mm de diámetro, rellenos de zanja y alimentación con cable de 4 x 6 mm² de sección de RV 1 KV, a las arquetas de registro en cada una de las farolas en disposición unilateral en margen derecho cada 20 metros de distancia, con columnas troncocónicas de 3,50 metros de altura de fundición con punto de luz compuesto por Farol tipo Villa con bloques ópticos de 40 W de LED modelo Televés o similar.

La red de alumbrado público irá dotada de la instalación de picas de tierra en cada una de las farolas de nueva instalación.

Las distribuciones y conexiones se realizarán cumpliendo el vigente REBT, con canalización enterrada y arquetas de conexión.

5. PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución de las obras se establecerá en **2 MESES** partir del acta de replanteo.

El plazo de garantía será de 12 (doce) meses a partir de la recepción de las obras (Art. 235 TRLCSP).



6. JUSTIFICACION DE OBRA COMPLETA

Este Proyecto comprende una OBRA COMPLETA en el sentido definido en el TRLCSP, y según el artículo 13, punto 3 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público entendiéndose por tal aquella susceptible, habiéndose justificado debidamente las soluciones adoptadas y definido las obras con el detalle necesario para llevar a cabo su ejecución, a su terminación, de ser entregada al uso general.

7. ACTA DE REPLANTEO

La firma del acta de replanteo tendrá un **plazo de 15 días desde la fecha de adjudicación definitiva**, o el plazo que estime el órgano de adjudicación.

8. PLAZO DE GARANTIA

El **plazo de garantía será de 1 año** a partir de la fecha **del acta de recepción DEFINITIVA** de la obra.

9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En base a Ley 9/2017, de 8 de noviembre, *de Contratos del Sector Público, Subsección 4ª “Clasificación de las empresas”, art. 77.” Exigencias y efectos de la clasificación”, apartado 1a. “Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores (...)*”, así como el Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de contratos de las Administraciones Públicas, en cuanto al Capítulo II “De la clasificación y registro de empresas”, Sección 1ª Clasificación de empresas contratistas de obras, art. 25 Grupos y subgrupos de aplicación para la



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

clasificación de empresas en los contratos de obras, a los efectos previstos en el art. 25 de la Ley 2/2000, así como los arts. Siguintes de la misma sección 1ª de este texto reglamentario.

En función de las características de la obra y su presupuesto al ser inferior a 500.000 €, **NO es necesaria la exigencia de clasificación.**

10. REVISION DE PRECIOS

Según lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, Capítulo II Revisión de precios en los contratos de las entidades del sector público, artículos. 103 al 105, y a no ser que sea fijado de forma diferente en el Pliego de Cláusulas Administrativas que sirvan de base para la contratación de las obras, no se considera necesario establecer la revisión de Precios, debiendo quedar estos fijos durante todo el plazo de ejecución.

FORMULA POLINÓMICA A EFECTOS DE REVISIÓN DE PRECIOS, corresponde a:

--- **NO procede (plazo de ejecución inferior a un año)**

11. PRESUPUESTO

Asciende el *presupuesto de ejecución de las obras* a la cantidad expresada de **CINCUENTA Y CINCO MIL SESENTA Y SEIS CON UN CENTIMOS DE EUROS (55.066,01 €).**

Asciende el *presupuesto de licitación* a la cantidad expresada de **SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS DE EUROS (65.528,55 €).**

Asciende el *presupuesto de licitación* a la cantidad expresada de **SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS DE EUROS (79.289,55 €).**



**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

12. CONCLUSIÓN

Cabe decir que lo redactado en este documento tiene carácter contractual. Con los datos expuestos y los planos adjuntos, considera el técnico que suscribe que las características de las obras proyectadas se encuentran totalmente detalladas para ser ejecutadas.

Y para que así conste firmo la presente, en Borox, julio de 2.022

FIRMADO,
D^a ANA BELEN JIMÉNEZ LEYENDA
INGENIERO TECNICO MUNICIPAL
C.I.T.O.P. DE CASTILLA LA MANCHA
Colegiado Núm.: 17.638



**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

ANEJOS A LA MEMORIA



**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

ANEJOS NÚM. 1

REPORTAJE FOTOGRÁFICO



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJA (TOLEDO)

AÑO 2022





PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJA (TOLEDO)

AÑO 2022





**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022





PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022





PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022





PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJA (TOLEDO)

AÑO 2022





PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

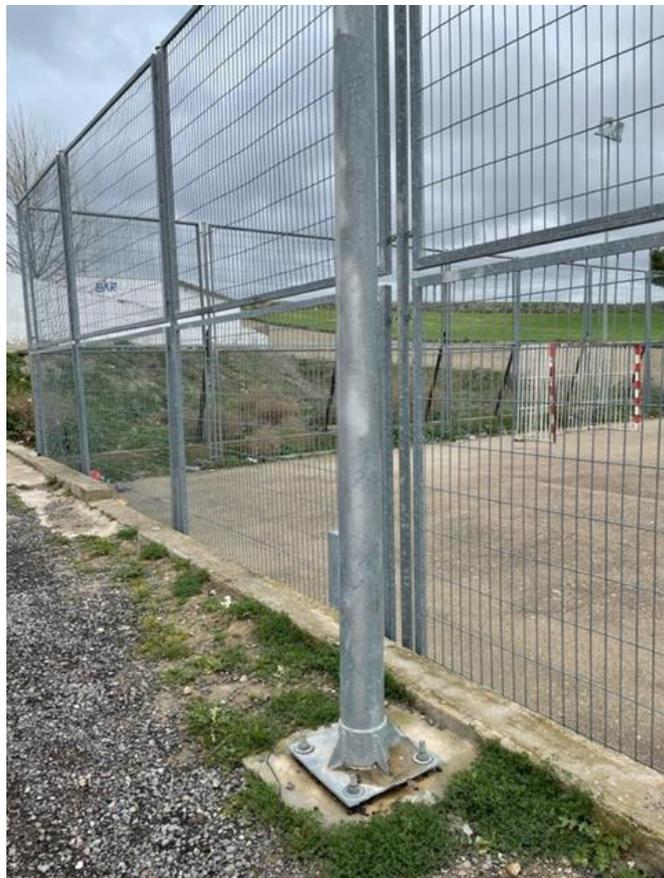
AÑO 2022





PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACION DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022





PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022





PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACION DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022





**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

ANEJOS NÚM. 2

CONTROL DE CALIDAD



INDICE

PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

- ***Control de recepción***
 - Control de la documentación de los suministros
 - Control de la recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica
 - Recepción mediante ensayos
- ***Control de ejecución de la obra***
- ***Control de la obra terminada***
- ***Documentación del seguimiento de la obra***

NORMATIVA APLICABLE

ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD

CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

PRESUPUESTO

CONCLUSIÓN



PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

■ *Control de recepción*

Tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto.

Este control comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.
- Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la Ejecución, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.

Los certificados de garantía del fabricante, firmado por persona física.

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Control de la recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo.

Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, así como del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la Ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Recepción mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de la normativa puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien especificados en el proyecto y ordenados por la Dirección Facultativa.

■ **Control de ejecución de la obra**

Durante la construcción, el director de la Ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y la disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa. En la recepción de la obra ejecutada puede tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad de los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.



En el control de ejecución de la obra se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, equipos y sistemas innovadores.

FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- HORMIGÓN Y HORMIGÓN ARMADO

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
- Aprobada por Real Decreto 1247/2008 de 18 de Julio.

Fase de ejecución de elementos constructivos

Artículo 92. Criterios generales para el control de la ejecución.

Artículo 93. Comprobaciones previas al comienzo de la ejecución.

Artículo 94. Control de los procesos de ejecución previos a la colocación de la armadura.

Artículo 97. Control de los procesos de hormigonado.

Artículo 98. Control de procesos posteriores al hormigonado.

■ *Control de la obra terminada*

En la obra terminada deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

■ *Documentación del seguimiento de la obra*

Documentación exigida reglamentariamente:

- Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo. En él se consignarán las instrucciones de la Dirección Facultativa de la obra propias de sus funciones y obligaciones.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- Libro de Incidencias y materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. Se desarrollará conforme la legislación específica de Seguridad y Salud.
- El proyecto, sus anejos y modificaciones, debidamente autorizados por el director de la obra.
- La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo.

Documentación del control de la obra:

El control de calidad de las obras realizado incluirá el mencionado control de recepción de productos, los controles de ejecución y de la obra terminada.

Para ello:

El director de la Ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido con el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de la Obra y al director de la Ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.

La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Certificado final de obra:

En el certificado final de obra, el director de la Ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

El director de la obra certificará que la obra ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.

Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

NORMATIVA APLICABLE

- Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Obras Públicas del 13 de marzo de 1.973 y modificaciones posteriores.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las obras de carreteras y puentes (P.G. 4 de 21 de enero de 1.988).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de aguas (O.M. del 28 de Julio de 1974).
- Código Técnico de la Edificación (B.O.E. 28/03/2006).
- Ley de Accesibilidad y Supresión de Barreras (BOCYL 1/07/1998).
- Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras (BOCYL 4/09/2001).
- Ley de Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (B.O.E. 3/12/2003)



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- Instrucción para la recepción de cementos (RC-08) (B.O.E. 19/06/2008)
- Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EHE).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. (B.O.E. 18/9/2002).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones, aprobado por O.M. de 15 de septiembre de 1986 (B.O.E. 23/09/1986).
- Normas Tecnológicas de la Edificación del Ministerio de Obras Públicas y urbanismo.
- Pliego General de Condiciones Facultativas para la fabricación, transporte y montaje de las tuberías de hormigón de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- Normas ASTM C76, C361, C443, C478, C506, C655, C789, C877 Y C923, para tuberías de hormigón en masa y armado.
- Normas ISO 2532 y NF-A-48.802 para tuberías de fundición dúctil.
- Normas UNE-53131, 53131 para tuberías de polietileno.
- Instrucción de normas UNE de aplicación en el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Norma 6.1-IC. Secciones de firme, de la Instrucción de carreteras.
- PG-3. Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD

El programa de ensayos mínimos que garanticen las características y requisitos que deben cumplir los materiales y unidades que intervienen en la obra será aprobado por la Dirección de la Obra antes del comienzo de los trabajos, destinándose para mencionados ensayos una partida alzada, correspondiente al 1 % del Presupuesto de Ejecución Material de la obra.

PRESUPUESTO

El presupuesto correspondiente al capítulo de Control de Calidad de la obra forma parte del presupuesto general de la obra como un capítulo independiente, y corresponde aproximadamente a **1% del PEM de las obras.**

CONCLUSIÓN

Con los datos expuestos y los planos adjuntos, considera el técnico que suscribe que las características de las obras proyectadas se encuentran totalmente detalladas para ser ejecutadas.

Y para que así conste firmo la presente, en Borox, julio de 2.022.

ANA BELEN JIMÉNEZ LEYENDA
INGENIERO TECNICO DE OBRAS PÚBLICAS

Ingeniero Técnico Municipal

Colegiado Núm.: 17.638



**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

ANEJOS NÚM. 2

GESTIÓN DE RESIDUOS



INDICE

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN R. DECRETO 105/2008

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN

2. DEFINICIONES

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS

- Prevención en Tareas de Derribo
- Prevención en la Adquisición de Materiales
- Prevención en Puesta en Obra
- Prevención en el Almacenamiento en Obra

4. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

5. SEPARACIÓN DE RESIDUOS

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA

7. DESTINO FINAL

PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS

- Obligaciones Agentes Intervinientes
- Derribo y Demolición
- Gestión de residuos
- Separación
- Documentación
- Normativa

PRESUPUESTO



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN REAL DECRETO 105/2008

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo se 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.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasando a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión de Residuos cuenta con el siguiente contenido:

Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.

Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación de separación establecida en el artículo 5 del citado Real Decreto 105/2008.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Algunas de las ventajas asociadas al desarrollo de estrategias de prevención de residuos de la construcción son:

- Minimización de la cantidad de residuos que deben gestionarse en destino (planta de transferencia, planta de valorización y depósito controlado).
- Ahorro de materiales de la construcción de origen natural.
- Menor número de desplazamientos para el transporte de estos residuos desde la obra hasta la instalación de gestión y, por lo tanto, menor contaminación atmosférica y acústica en el medio.
- Mayor control sobre determinados residuos peligrosos, como el amianto, que implican riesgos para el medio ambiente y la salud de las personas.

En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.

DATOS DE LA OBRA

Proyecto: PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

Dirección: Suelo Rústico del Término municipal

Localidad: Borox

Provincia: Toledo.

Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Borox (Toledo)



2. DEFINICIONES

Se incluye este apartado de definiciones con el fin de facilitar el entendimiento dentro del ámbito de la gestión de residuos en las obras de construcción y demolición.

Residuo: Según la Ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención u obligación de desechar.

Residuo peligroso: Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se consideran residuos peligrosos los que presentan una o varias características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipiente y envases que los hayan contenido.

Residuos no peligrosos: Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.

Residuo inerte: Aquel residuo No peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente, ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas

Código LER: Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.

Productor de residuos: La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen licencia



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

urbanística, tendrá consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

Poseedor de residuos de construcción y demolición: La persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Volumen aparente: Volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, el volumen que realmente ocupan en obra.

Volumen real: Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

Gestor de residuos: La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.

Destino final: Cualquiera de las operaciones de valoración o eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".

Reutilización: El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

Reciclado: La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Valoración: Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

Eliminación: Todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios para el medio ambiente.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Prevención en Tareas de Derribo

En la medida de lo posible, cualquier tarea de derribo se realizará empleando técnicas de deconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, el reciclado y la valoración de los residuos.

Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Prevención en la Adquisición de Materiales

La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando a máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.

Se requerirá a las empresas suministradoras que reduzcan al máximo la cantidad y el volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.

Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.

Se realizará un plan de entrega de los materiales en el que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.

Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser utilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.

Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.

Se intentará adquirir productos en módulo de elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en Puesta en Obra

Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.

Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.

En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.

Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generarán mayor cantidad de residuos.

Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios, evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.

Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.

Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.

En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.

Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4. IDENTIFICACIÓN y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA

Para este proyecto, los residuos que previsiblemente serán generados, son los marcados a continuación, siguiendo la clasificación que para ellos de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002, su corrección de errores.

(Codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores)

Se define como Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de “Residuo” incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.

Los residuos de construcción y demolición se clasifican en:

Residuos de construcción y demolición de **Nivel I**: Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de la excavación.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Residuos de construcción y demolición de **Nivel II**: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

Los residuos de demolición y construcción que se generan en la obra los clasificaremos es los siguientes tipos:

- TIERRAS y MATERIALES PÉTREOS no contaminados. Procedentes de los trabajos de movimiento de tierras. No se consideran residuos siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino y reutilización.

RCD de distinta naturaleza:

- o Pétreo: hormigón, restos de áridos, cortes de ladrillo, restos de mortero etc.
- o No pétreo: Vidrio, plástico, metal, Papel y cartón, restos de cartón-yeso, etc.

- RESIDUOS PELIGROSOS
- OTROS RESIDUOS

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Se ha realizado una estimación de los residuos que se generarán en la obra tomando como referencia obras de similares características y la definición de diversos tipos de actividades y unidades de obra.

En cuanto a las tierras procedentes de la extracción de zanjas, se reutilizarán en el relleno posterior de las mismas en un porcentaje aproximado del 100 % del material extraído.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Estimación teórica del peso por tipología de RCD	Código LER	% Proyecto	M2 Superficie	Peso (T) Toneladas de cada tipo de RCD (S X %)	D Densidad 1,5 y 0,5 t / m ³	V m ³ volumen de residuos (T / d)
RCD NIVEL I						
Tierras y materiales pétreos no	17 05 (04,06,08)	X	-	-	-	X
RCD NIVEL II						
RCD: Naturaleza no pétreo						
Madera	17 02 01	0,0008	-	-	X	
Metales	17 04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 11)	0,005	53,20	0,27		
Papel	15 01 01	0,003	108,30	0,32		
Plástico	17 02 03	0,003	108,30	0,32		
Cables distintos a los especificados códigos LER	17 04 10 (6)	0,005	108,30	0,54		
Yeso	17 08 02	0,0004	-	-		
Total estimación (t)	X	0,14	-	1,45	1,12	1,62
RCD: Naturaleza pétreo						
Hormigón	17 01 (01, 07)	0,01	52,80	0,52	X	
Ladrillos, cerámicos	17 01(02, 03, 07)	0,11	-	-		
Pétreos	17 09 04	0,05	-	-		
Total estimación (t)	X	0,75	-	0,52	1,20	0,62
RCD: Potencialmente peligrosos y otros						
Envases mezclados	15 01 06	0,001	108,30	0,11	X	
Total estimación (t)	X	0,001	-	0,11		



5. SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Según el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, estos residuos 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:

Descripción Cantidad

Hormigón 80 t.
Ladrillo, tejas, cerámicos 40 t.
Metal 2 t.
Madera 1 t.
Vidrio 1 t.
Plástico 0,5 t.
Papel y cartón 0,5 t.

Dadas las características singulares de la obra que nos ocupa, no se superan las cantidades indicadas, establecidas en el Real Decreto.

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA

No obstante, con el objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valoración y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas para cada fracción se dispondrá de un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que se recoge.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección de poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.
- Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

7. DESTINO FINAL

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Todos los elementos que provienen de la demolición y que no serán reutilizados in situ se consideran residuos.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valoración, reciclado o envío a gestor autorizado.

Para el tratamiento o vertido de los residuos producidos en obra, se pondrán estos a disposición de una empresa de Gestión y tratamiento de residuos autorizada por la Comunidad Autónoma para la gestión de residuos no peligrosos.

Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

Los residuos que se vayan a depositar en un vertedero, independientemente de su clase, deberán cumplir con los criterios de admisión que se desarrollen reglamentariamente.

En concreto, quedan prohibidas las siguientes actividades:

- El abandono y vertido incontrolado de los residuos de construcción y demolición, así como el depósito en vertedero de dichos residuos sin que hayan sido sometidos a la correspondiente operación de tratamiento previo, con las excepciones previstas en el artículo 15 y en la disposición adicional octava de este decreto.
- La eliminación total o parcial de los residuos de construcción y demolición que no estén debidamente autorizadas, y especialmente, la eliminación de estos residuos, independientemente de su estado, que se lleve a cabo mediante la incineración incontrolada o sin haberse realizado una selección y clasificación previa de los mismos.
- La mezcla de cualquier clase de residuos de construcción y demolición que dificulte su correcta gestión.

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

La anterior prohibición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 del R. D. 105/2008., ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra:

No se prevé operaciones de reutilización en la propia obra, salvo en el caso del relleno de zanjas con tierras procedentes de la propia excavación.

Por otra parte, se potenciará la reutilización de los encofrados y otros medios auxiliares todo lo que sea posible, así como la devolución de embalajes, envases, incluyendo los palletes.

Previsión de operaciones de valorización en la misma obra:

No se prevé operación alguna de valorización dentro de la obra, dada la escasa magnitud de la misma.

En el caso de las operaciones de ELIMINACION a que se destinen los Residuos:

El RD 105/08 prohíbe el Depósito de RCDs que no hayan sido sometidos a un tratamiento previo, salvo para aquellos que sea técnicamente inviable.

En nuestro caso se entregarán los residuos a Gestor autorizado para que él realice las operaciones previas al depósito de los residuos que no puedan ser valorizados.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra:

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

LEY 22/2011, de residuos y suelos contaminados.

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Los residuos no deberán exceder en ningún caso los límites de ocupación de las obras.

Toda la gestión (transporte, uso y retirada) de los residuos deberá cumplir con la normativa existente al efecto, debiendo llevarse a cabo un control de dicho cumplimiento.

Durante las obras, especialmente en épocas secas, se efectuarán riegos periódicos, tanto en los caminos de obra como en las instalaciones, evitando la generación de grandes cantidades de polvo.

Una vez finalizadas las obras se realizará una limpieza y retirada total de cualquier tipo de residuo presente en el área de la instalación.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Se señalarán las zonas de recogida de residuos.

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

Cuando se encomiende la separación de fracciones a un gestor autorizado, deberá emitir documentación acreditativa de que ha cumplido en nombre del poseedor de los residuos con la obligación de recogida.

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

Obligaciones Agentes Intervinientes

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo se 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.

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

Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma o entregados a una instalación de valoración o eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.

Gestión de residuos

Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentre 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 valoración o eliminación

Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportista o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados.

Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.

Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, Dirección Facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de reciclaje de Plásticos/Madera, ...) sean autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Derribo y Demolición

En cualquier proceso de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.

Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirará antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.

En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

EVACUACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

La limpieza de la maquinaria, repostaje de combustible y cambio de aceite se llevará a cabo, preferentemente, fuera del emplazamiento de la obra, en lugares habilitados a tal efecto.

En caso de que sea estrictamente necesario llevar a cabo alguno de las operaciones indicadas con anterioridad en el emplazamiento de la obra, se procurará realizar en superficies pavimentadas, con objeto de prevenir un vertido accidental directo sobre el terreno.

Durante los trabajos de carga de residuos se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.).

CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En caso de vertidos accidentales de combustibles, aceites, etc., se retirarán los suelos contaminados, y se almacenarán para su gestión por una empresa de residuos debidamente autorizada • Se cubrirán con mallas de luz adecuada las cajas de los camiones de transporte de tierras que deban transitar por los caminos y carreteras del entorno, con el fin de que no se produzcan emisiones de partículas en sus desplazamientos, fuera del área de actuación de las obras, que incidan en la calidad ambiental general o en el tráfico de dichos viales.

Toda la maquinaria para el transporte de residuos será manejada por personal perfectamente cualificado.

La maquinaria empleada en el transporte de residuos nunca se utilizará por encima de sus posibilidades. Se revisará y mantendrá de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Se señalarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.

Se cubrirán con mallas de luz adecuada las cajas de los camiones de transporte de tierras que deban transitar por los caminos y carreteras del entorno, con el fin de que no se produzcan emisiones de partículas en sus desplazamientos, fuera del área de actuación de las obras, que incidan en la calidad ambiental general o en el tráfico de dichos viales.

Toda la maquinaria para el transporte de residuos será manejada por personal perfectamente cualificado.

La maquinaria empleada en el transporte de residuos nunca se utilizará por encima de sus posibilidades. Se revisará y mantendrá de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.

Se señalarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.

Separación

El depósito temporal de residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalarse correctamente indicando el tipo de residuo, peligrosidad, y los datos del poseedor.

El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.

El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etc.) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuario, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

Documentación

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 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 y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando 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, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.

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

Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.

Para el transporte de residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.

El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con la documentación gráfica.

Normativa

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

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

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

- Ley 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 782/1998, Reglamento de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 679/2006, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.



**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

PRESUPUESTO

El presupuesto correspondiente al capítulo de Gestión de residuos de la obra forma parte del presupuesto general de la obra como un capítulo independiente, y corresponde aproximadamente a **1% del PEM de las obras.**

Y para que así conste firmo la presente, en Borox, julio de 2.022.

Firmado,

ANA BELEN JIMÉNEZ LEYENDA
INGENIERO TECNICO DE OBRAS PÚBLICAS
Ingeniero Técnico Municipal
Colegiado Núm.: 17.638



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Documento Núm. 2

PLIEGO DE CONDICIONES



**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

CAPITULO I.

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES



CAPÍTULO I: PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

1.- OBRAS OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO

El programa de necesidades que desarrolla el presente Proyecto, es el siguiente:

- ❖ Desmontaje de elementos deportivos análogos a la pista (porterías, canastas, barandillas, etc...) así como desmontaje del vallado perimetral (valla de acero galvanizado de 4 metros de altura) que permitan la ejecución del pavimento. La preparación de la superficie actual de la pista (limpieza) y la previsión de actuaciones de nivelación.
- ❖ Ejecución de zanja drenante de 1,00 x 0,60 cm rellena de grava de granulometría (20/40/60) uniforme en el frontal sur de la pista, para el drenaje de la pista en sentido longitudinal.
- ❖ Reparación y modernización del pavimento deportivo en la pista multideportiva, debido a la imposibilidad de rehabilitación del pavimento de hormigón poroso existente y del sistema de drenaje, se procede a la construcción de nuevo pavimento deportivo de resinas acrílicas (4 capas de resinas) sobre base de capa de hormigón armado HA-25 de 15 cm de espesor, semipulido, con aportación de 5 kg de cuarzo por metro cuadrado armado con fibra de polipropileno, además, de la cimentación correspondiente del equipamiento deportivo a instalar (canastas), posterior capa de pintura acrílica de color y marcaje de los campos de juego (fútbol sala y baloncesto), aprovechamiento del murete perimetral de base de cerramiento, para encofrado perdido del extendido del pavimento.
- ❖ Reinstalación del vallado perimetral (existente) de acero galvanizado de 4 metros de altura, delimitador de la pista multideportiva y evitar salida de balones, y colocación de contrafuertes para garantizar la verticalidad del vallado.
- ❖ Dotación de la red de alumbrado público exterior, trazado subterráneo (previa ejecución de zanjas) mediante la instalación de farolas de 3,20 metros de altura de báculo y luminaria de Farol tipo Villa dispuesto con tecnología LED de 40 W para



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

una mejor iluminación de la pista y del camino de acceso, para conseguir un mayor ahorro energético, colocadas unilateralmente en el margen derecho del camino instaladas cada 20 metros, con punto de conexión al circuito de alumbrado público que se alimenta del cuadro de alumbrado dispuesto en la calle Seseña (rotonda/ Plaza Filipino junto a la báscula), siendo necesaria la desconexión de los 6 postes de acero galvanizado de 9 metros de la red subterránea que se alimenta del CGP del campo futbol "Miguel Angel Guerrero" y la sustitución de los proyectores halogenuros metálicos de 400 W de potencia (existentes) por iluminación LED por medio de 12 proyectores de 165 W en 4000 K, consiguiendo el mismo nivel de iluminación de la pista. La red de alumbrado público irá dotada de la instalación de picas de tierra en cada una de las farolas de nueva instalación.

- ❖ Limpieza y desbroce de vegetación de parcela número 115 del Polígono número 1 de rústica con referencia catastral 45021A001001150000BS, anexa a la pista deportiva, y relleno de tierras de la base de fachada frontal del campo, al encontrarse lavada de tierras y quedando descolgada sin base de asiento la acera perimetral de acceso, con formación de pendientes a favor de evacuación de las aguas de escorrentía que circulan aguas abajo encunetadas por el margen derecho del campo de fútbol, para salida de las aguas del valle Norte del municipio.

- ❖ Finalmente, para terminar la pista deportiva se dotará de equipamiento deportivo para la práctica de los distintos deportes, futbol sala y baloncesto.

2.- OBRAS ACCESORIAS NO ESPECIFICADAS EN EL PLIEGO

Si en el transcurso de los trabajos se hiciese necesario ejecutar cualquier clase de obras o instalaciones que no se encuentre descritas en este Pliego de Condiciones, el Adjudicatario, estará obligado a realizarlas con estricta sujeción a las órdenes que, al efecto reciba del Ingeniero director de Obra y, en cualquier caso, con arreglo a las reglas del buen arte constructivo.

El Ingeniero Director de Obra tendrá plenas atribuciones para sancionar la idoneidad de los sistemas empleados, los cuales estarán expuestos para su aprobación de forma que, a juicio, las obras o instalaciones que resulten defectuosas total o



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

parcialmente, deberán ser demolidas, desmontadas o recibidas en su totalidad o en parte, sin que ello de derecho a ningún tipo de reclamación por parte del Adjudicatario.

3.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Los documentos que definen las obras, pueden tener carácter contractual o meramente informativo.

Son documentos contractuales los Planos, Pliego de Condiciones, Cuadros de Precios y Presupuestos, que se incluye en el presente Proyecto, y siguiendo un orden de prioridad será: Planos, Presupuesto, Pliego de Condiciones y Memoria.

Los datos y las marcas comerciales incluidas en la Memoria y Anejos, así como la justificación de precios tienen carácter meramente informativo.

Cualquier cambio de planteamiento de la Obra que implique un cambio sustancial respecto de lo proyectado deberá ponerse en conocimiento de la Dirección Técnica para que lo apruebe, si procede, y redacte el oportuno proyecto reformado.

4.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS

En caso de contradicción entre los planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en este último documento. Lo mencionado en los planos y omitido en el Pliego de Condiciones o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

5.- DIRECTOR DE LA OBRA

El Director de Obra, como dirección Facultativa, resolverá en general todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente Proyecto, siempre que estén dentro de las atribuciones que conceda la Legislación vigente.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

En cuanto a las modificaciones de proyecto o del Plan de Trabajos, se deberá contar con la conformidad del director de Obra.

6.- CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establezcan en este Pliego. Dichos materiales deberán ser examinados y ensayados antes de su aceptación. Además, todos los materiales que se utilicen en la ejecución de los trabajos deberán tener una calidad no menor que la correspondiente a las indicadas en el Proyecto, pudiendo ser rechazados, en cualquier momento, en caso de que se encuentren defectos de calidad y uniformidad.

El contratista deberá dar toda clase de facilidades para la realización del control de calidad de los materiales. Todo material que haya sido rechazado deberá ser retirado inmediatamente de la obra.

Acopios.

Los materiales se almacenarán de tal modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en obra, y de forma que se facilite su inspección.

Determinación de equipos y materiales.

Se admitirán otras marcas y modelos que los fijados en proyecto siempre que, a juicio de la Dirección técnica, la calidad de los propuestos sea similar a la de Proyecto.

7.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES EN EL PROYECTO

En caso de contradicciones entre documentos del Proyecto, omisiones o falta de información para ejecutar alguna parte o elemento de la obra, el Contratista pondrá en conocimiento del Director de Obra.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

En caso de contradicción entre los Planos y el presente Pliego, prevalecerá este último.

8.- ABONO DE LAS OBRAS Y PRECIOS NO SEÑALADOS

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios del presente Proyecto. Se entenderá que todos los precios incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes.

No serán de abono el exceso de unidades o incrementos de alguno de sus componentes que se realice por necesidad o para mayor facilidad de ejecución de los trabajos.

Cuando por consecuencia de rescisión o de otra causa, fuere preciso valorar obras incompletas u obras parciales cuyo precio no coincida con ninguno de los que se consignen en el presupuesto y en el Contrato de Obras en su caso, se establecerá con carácter general descomponiendo el trabajo hecho, teniendo en cuenta los materiales y los jornales en él invertidos.

9.- PLAZOS DE EJECUCION

Los plazos de ejecución de las obras están previstos en **DOS MESES**.

10.- PLAZOS DE GARANTIA Y RECEPCION DE LA OBRA

El plazo de garantía de las obras a partir de la fecha de la firma del Acta de recepción de las obras, se establecerá en los correspondientes contratos, siendo por cuenta del Contratista la conservación de las obras durante el plazo que se estipule. Se establece un **período de garantía de 1 (Un) año**.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

El contratista, durante el plazo de garantía deberá facilitar el personal y materiales necesarios para la reparación de posibles averías o modificar deficiencias que se observen en la instalación.

La recepción provisional de las obras tendrá lugar dentro de la quincena siguiente a su terminación. El Contratista comunicará por escrito a la Dirección Facultativa la fecha de terminación de la obra.

Finalizado el plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva, si se encontrarán las obras en perfecto estado de uso y conservación, se darán por recibidas definitivamente.

11. CONSERVACION DE LAS OBRAS Y LIMPIEZA TOTAL.

El Contratista prestará atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar sobre la estética y paisaje de las zonas en que se hallen ubicadas las obras.

En tal sentido, cuidará que los árboles, hitos, vallas y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras serán debidamente protegidos, en evitación de posibles destrozos, que, de producirse, serán restaurados a su costa.

Así mismo, cuidará el emplazamiento y sentido estético de sus instalaciones, depósitos y acopios que.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas.

Estos trabajos se consideran incluidos en el contrato y, por tanto, no será objeto de abonos por su realización.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

12.GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de la misma; los de limpieza y desinfección de las instalaciones; los de pruebas y ensayos “in situ” y de laboratorio que sean necesarios para la recepción provisional y definitiva de las obras; los de construcción, remoción y retirada de toda clase de instalaciones y construcciones auxiliares; los de protección de equipos y de la propia obra contra todo deterioro, daños e incendios y todas las medidas de protección y limpieza, los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de desvíos provisionales, de accesos a tramos parcial o totalmente terminados cuya construcción responda a conveniencias del Contratista, de conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de remoción de las instalaciones, elementos, materiales y limpieza general de la obra a su terminación; los de montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras, los de adquisición de dicha agua y energía; los de retirada de los materiales rechazados y corrección de todas las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados, o no, en la ejecución de las obras.

13.GASTOS DE PERMISOS Y LICENCIAS

No serán de cuenta del Contratista los gastos necesarios por permisos y derechos oficiales para la puesta en servicio de las instalaciones a que se refiere el presente Pliego de Condiciones.

Tampoco serán de cuenta del Contratista los gastos derivados de los permisos o autorizaciones de los organismos oficiales competentes, de acuerdo con las disposiciones en vigor respecto a las obras objeto del presente Proyecto, ni los que se deriven de las ampliaciones o servidumbres de paso de los propietarios efectuados por



**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

el paso de las conducciones o por ubicación de las instalaciones definitivas incluidas en este Proyecto.



**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

CAPITULO II.

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

1.- DISPOSICIONES Y NORMAS APLICABLES

- Para la redacción de este proyecto se han seguido los criterios y normativas siguientes, quedando todos los agentes participantes de la obra al cumplimiento de todas ellas.
- Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de Contratación de Obras del Estado (Decreto 3854 de 31 de diciembre de 1970, BOE de 16 de febrero de 1971) (PCAG).
- Pliego de Condiciones Particulares y Económicas que pueda establecerse para la contratación de las obras.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales del Ministerio de Fomento.
- Normas de Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo para Ensayos Materiales.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos (RC-08).
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- Pliego de Condiciones Generales para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos.
- La Instrucción para el Proyecto y Ejecución de las Obras de Hormigón Estructural, EHE.
- Instrucciones para la fabricación y suministro de hormigón preparado.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- Normas UNE, ISO, ASTM y CIE para composición, dimensiones y ensayos de materiales.
- Pliegos de Condiciones para la Recepción de yesos y escayolas.
- Norma Básica de la Edificación "NBE-FL-90". Muros resistentes de fábrica de ladrillo Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. B.O.E.: 4 de enero de 1991
- Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción. RL-88. Orden Ministerial de 27 de Julio de 1.988 (BOE 3 de agosto de 1.988).
- Instrucción para el control de fabricantes y puesta a obra de mezclas bituminosas.
- Reglamento electrotécnico para baja tensión (Decreto 842/2002, de 2 de agosto). Instrucciones complementarias MI BT (O.M. de Industria de 31/12/1973 y 19-12-1977).
- Decreto de 20 de octubre de 1966 sobre autorización de instalaciones eléctricas (BOE 24-10-66).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG-4/88, autorizada su redacción por O.M. de 21 de enero de 1.998 (BOE de 3 de febrero), artículos 210 (Alquitranes), 211 (Betunes Asfálticos), 212 (Betunes Fluidificados), 213 (Emulsiones Bituminosas) y 214 (Betunes Fluxados).
- O.M. de 21 de enero de 1988 (BOE de 3 de febrero), parcialmente modificada por O.M. de 8 de mayo de 1989 (BOE de 18 de mayo), que aprueba los artículos 210 (Alquitranes), 211 (Betunes Asfálticos), 212(Betunes Fluidificados), 213 (Emulsiones Bituminosas) y 214 (Betunes Fluxados).



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- OC. 294/87 T, de 28 de mayo de 1.987, que modifica los artículos 530 (Riegos de Imprimación), 531 (Riegos de Adherencia) y 532 (Riegos de Curado).
- OC. 299/89 T, de 23 de febrero de 1.989, que modifica el artículo 542 (Mezclas Bituminosas en Caliente).
- Instrucción 5.2-IC sobre drenaje superficial, aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990 (BOE del 23).
- Pliegos de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, de 15 de septiembre de 1.986 (BOE 23 de septiembre de 1.986).
- Recomendaciones para la fabricación, transporte y montaje de tubos de hormigón en masa- T.H.M. 73 (I.E.T.C.C.) 1.973
- Normas para la redacción de proyectos de abastecimiento y saneamiento de poblaciones. Dirección General de Obras Hidráulicas (1.977) MOPU.
- Instrucciones para el estudio y redacción de proyectos de saneamiento de poblaciones. Dirección General de Obras Hidráulicas (1.964) MOPU.
- Orden del MOPU DEL 14 de abril de 1.980. Medidas para corregir y evitar la contaminación de las aguas.
- RD 849/86 MOPU del 11 de abril de 1.986. Ley del agua.
- Orden del MOPU del 12 de noviembre de 1.987. Reglamento de dominio público hidráulico. Vertidos residuales.
- Orden del MOPU del 13 de marzo de 1.989. Sustancias nocivas en vertidos de aguas residuales.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, Prevención de Riesgos Laborales.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- RD. 39/1977, de enero, Reglamento de servicios de Prevención.
- RD. 1215/1997, de 18 de Julio, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- RD. 773/1997, de 30 de mayo, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de los trabajadores de los equipos de protección individual.
- RD. 485/1997, de 14 de abril, Disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- RD. 486/1997, de 14 de abril, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- RD. 1967/1997, de 24 de octubre, (BOE 25/10/97), Condiciones particulares a exigir en lo que respecta al estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

NORMAS UNE

- Recomendaciones y Normas de la Organización Internacional de Normalización (I.S.O.).
- 7.050/ 53. Cedazos y tamices de ensayo.
- 7.052/ 52. Ensayo de absorción de agua en las tuberías, accesorios y canales de gres.
- 7.058/ 52. Método de ensayo de la resistencia del gres al ataque por agentes químicos.
- 48.103. Colores normalizados.
- 53.020/ 73. Materiales plásticos. Determinación de la densidad y de la densidad relativa de los materiales plásticos no celulares. Método de ensayo.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- 53.039/ 55. Materiales plásticos. Medida de la permeabilidad a la luz, de los materiales plásticos.
- 53.112/ 81. Plásticos. Tubos y accesorios de poli cloruro de vinilo no plastificado para conducción de agua a presión. Características y métodos de ensayo.
- 53.114/ 80. Parte II. Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli cloruro de vinilo no plastificado para unión con adhesivo de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
- 53.118/ 78. Materiales plásticos. Determinación de la temperatura de reblandecimiento VICAT.
- 53.126/ 79. Plásticos. Determinación del coeficiente de dilatación lineal.
- 53.121/ 82. Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Medidas y características.
- 53.133/ 82. Plásticos. Tubos de polietileno para conducción de agua a presión. Métodos de ensayo.
- 53.174/ 85. Plásticos. Adhesivos para uniones encoladas de tubos y accesorios de poli-cloruro de vinilo no plastificado utilizados en conducciones de fluidos con o sin presión. Características.
- 53.200/ 83. Plásticos. Determinación del índice de fluidez de polímeros.
- 53.331/ 86. Criterios para la comprobación de los tubos de UPVC y HDPE sin presiones sometidos a cargas externas.
- 53.389/ 85. Plásticos. Tubos y accesorios de poli cloruro de vinilo no plastificado. Resistencia química a fluidos.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- 53.390/ 86. Plásticos. Tubos y accesorios de polietileno de baja densidad (LDPE). Resistencia química a fluidos.
- 53.390/ 75. Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para conducciones de aguas residuales. Características y métodos de ensayo.
- 67.019/ 78. Cerámica. Ladrillos cerámicos para la construcción. Características y usos.
- 88.201/ 78. Tubos, juntas y piezas de amianto cemento para conducciones de saneamiento.
- 88.211/ 83. Criterios para la elección de los tubos de amianto cemento a utilizar en conducciones con o sin presión sometidos a cargas externas.

2.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS

El programa de necesidades que desarrolla el presente Proyecto, es el siguiente:

- ❖ Desmontaje de elementos deportivos análogos a la pista (porterías, canastas, barandillas, etc...) así como desmontaje del vallado perimetral (valla de acero galvanizado de 4 metros de altura) que permitan la ejecución del pavimento. La preparación de la superficie actual de la pista (limpieza) y la previsión de actuaciones de nivelación.
- ❖ Ejecución de zanja drenante de 1,00 x 0,60 cm rellena de grava de granulometría uniforme en el frontal sur de la pista, para el drenaje de la pista en sentido longitudinal.
- ❖ Reparación y modernización del pavimento deportivo en la pista multideportiva, debido a la imposibilidad de rehabilitación del pavimento de hormigón poroso existente y del sistema de drenaje, se procede a la construcción de nuevo pavimento deportivo de resinas acrílicas (4 capas de resinas) sobre base de capa de hormigón armado HA-25 de 15 cm de espesor, semipulido, con aportación de 5



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

kg de cuarzo por metro cuadrado armado con fibra de polipropileno, además, de la cimentación correspondiente del equipamiento deportivo a instalar (canastas), posterior capa de pintura acrílica de color y marcaje de los campos de juego (fútbol sala y baloncesto), aprovechamiento del murete perimetral de base de cerramiento, para encofrado perdido del extendido del pavimento.

- ❖ Reinstalación del vallado perimetral (existente) de acero galvanizado de 4 metros de altura, delimitador de la pista multideportiva y evitar salida de balones, y colocación de contrafuertes para garantizar la verticalidad del vallado.
- ❖ Dotación de la red de alumbrado público exterior, trazado subterráneo (previa ejecución de zanjas) mediante la instalación de farolas de 3,20 metros de altura de báculo y luminaria de Farol tipo Villa dispuesto con tecnología LED de 40 W para una mejor iluminación de la pista y del camino de acceso, para conseguir un mayor ahorro energético, colocadas unilateralmente en el margen derecho del camino instaladas cada 20 metros, con punto de conexión al circuito de alumbrado público que se alimenta del cuadro de alumbrado dispuesto en la calle Seseña (rotonda/ Plaza Filipino junto a la báscula), siendo necesaria la desconexión de los 6 postes de acero galvanizado de 9 metros de la red subterránea que se alimenta del CGP del campo fútbol “Miguel Angel Guerrero” y la sustitución de los proyectores halogenuros metálicos de 400 W de potencia (existentes) por iluminación LED por medio de 12 proyectores de 165 W en 4000 K, consiguiendo el mismo nivel de iluminación de la pista. La red de alumbrado público irá dotada de la instalación de picas de tierra en cada una de las farolas de nueva instalación.
- ❖ Limpieza y desbroce de vegetación de parcela número 115 del Polígono número 1 de rústica con referencia catastral 45021A001001150000BS, anexa a la pista deportiva, y relleno de tierras de la base de fachada frontal del campo, al encontrarse lavada de tierras y quedando descolgada sin base de asiento la acera perimetral de acceso, con formación de pendientes a favor de evacuación de las aguas de escorrentía que circulan aguas abajo encunetadas por el margen derecho del campo de fútbol, para salida de las aguas del valle Norte del municipio.
- ❖ Finalmente, para terminar la pista deportiva se dotará de equipamiento deportivo para la práctica de los distintos deportes, fútbol sala y baloncesto.



3.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES Y DE LOS ELEMENTOS

3.1. GENERALIDADES

Todos los elementos que formen parte de los suministros para la realización de las obras procederán de fábricas que propuestas previamente por el Contratista sean aceptadas por el director de Obra.

Todas las características de los materiales que no se determinen en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, estarán de acuerdo con lo determinado en las especificaciones técnicas de carácter obligatorio por disposición oficial.

3.2. CALIDAD DE LOS MATERIALES

Cuantos materiales se empleen en la obra, estén o no citados expresamente en el presente pliego, serán de la mejor calidad y reunirán las condiciones de bondad exigidas en buena práctica de la construcción, y si no los hubiere en la localidad deberá traerlos el contratista del lugar oportuno.

Tendrán las dimensiones y características que marcan los documentos del Proyecto o indique el director de Obra o su representante durante la ejecución.

La llegada de los materiales no supone la admisión definitiva mientras no se autorice por la Dirección de Obra o su representante. Los materiales rechazados serán inmediatamente retirados de la obra.

El contratista podrá proponer y presentar marcas y muestras de los materiales para su aprobación y los certificados de los ensayos y análisis que la Dirección juzgue necesarios, los cuales se harán en los laboratorios y talleres que la Dirección de las Obras indique al Contratista.

Todos estos exámenes previstos no suponen la recepción de los materiales. Por tanto, la responsabilidad del Contratista, en el cumplimiento de esta obligación, no cesará mientras no sean recibidas las obras en las que se hayan empleado. Por



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

consiguiente, el director de la Obra o persona en quien delegue puede mandar retirar aquellos materiales que, aun estando colocados, presenten defectos no observados en el reconocimiento.

Cuantos gastos ocasionen las pruebas, ensayos, análisis y demás operaciones en los materiales para su reconocimiento serán de cuenta del contratista, ya que han sido tenidos en cuenta en los precios del Proyecto.

En el caso específico de materiales elaborados en central, como los hormigones para acera y viales, deberá presentarse por parte del contratista copia de los albaranes de entrega de las correspondientes empresas de forma que se compruebe si las características de dichos materiales coinciden con las proyectadas en cuanto a calidades.

3.3.- OBRAS O INSTALACIONES NO ESPECIFICADAS

Si en el transcurso de los trabajos fuera necesario ejecutar alguna clase de obra no regulada en el presente Pliego de Condiciones, el Contratista queda obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que reciba del Ingeniero director quien, a su vez, cumplirá la normativa vigente sobre el particular. El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna.

4.- CONDICIONES TÉCNICAS PARA LOS MATERIALES Y EJECUCION DE LAS OBRAS

4.1. REPLANTEO

Todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del Contratista.

La Dirección comprobará los replanteos efectuados por el Contratista y éste no podrá iniciar la ejecución de ninguna obra o parte de ella, sin haber obtenido la correspondiente aprobación del replanteo de la Dirección.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

La aprobación por parte de la Dirección de cualquier replanteo efectuado por el Contratista, no disminuirá la responsabilidad de éste en la ejecución de las obras, de acuerdo con los planos y con las prescripciones establecidas en este Pliego.

Los perjuicios que ocasionaren los errores de los replanteos realizados por el Contratista, deberán ser subsanados a cargo de éste, en la forma que indicare la Dirección.

El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, aparatos y equipos de topografía, personal técnico especializado y mano de obra auxiliar, necesarios para efectuar los replanteos a su cargo y materializar los vértices, bases, puntos y señales niveladas. Todos los medios materiales y de personal citados tendrán la cualificación adecuada al grado de exactitud de los trabajos topográficos que requiera cada una de las fases del replanteo y el grado de tolerancias geométricas fijado en el presente Pliego, de acuerdo con las características de la obra.

En las comprobaciones del replanteo que la Dirección efectúe, el Contratista, a su costa, prestará la asistencia y ayuda que la Dirección requiera, evitará que los trabajos de ejecución de las obras interfieran o entorpezcan las operaciones de comprobación y, cuando sea indispensable, suspenderá dichos trabajos, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.

En los replanteos que realice directamente la Dirección y para las comprobaciones de los replanteos que realice el Contratista, éste proveerá a su costa la mano de obra, los materiales y medios auxiliares para la ejecución de los pilares de triangulación, hitos, señales y demás puntos topográficos a materializar en el terreno.

El Contratista ejecutara a su costa los accesos, sendas, escalas, pasarelas y andamios necesarios para la realización de todos los replanteos, las comprobaciones de los replanteos y para la materialización de los puntos topográficos citados anteriormente.

El Contratista será responsable de la conservación, durante el tiempo de vigencia del contrato, de todos los puntos topográficos materializados en el terreno y señales



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

niveladas, debiendo reponer, a su costa, los que por necesidad de ejecución de las obras o por deterioro, hubieran sido movidos o eliminados, lo que comunicará por escrito a la Dirección y ésta dará las instrucciones oportunas y ordenará la comprobación de los puntos repuestos.

La Dirección Facultativa facilitará los puntos de partida en que habrá de basarse el Contratista para realizar el replanteo de las obras.

Amojonamiento

El Contratista está obligado a realizar el amojonamiento del límite del Polígono. Deberá colocar un mojón del tipo oficial representado en los planos, cada uno de los vértices de la poligonal que forma el límite.

Cuando los dos mojones que representan una alineación recta no sean visibles fácilmente entre sí, se intercalarán otros intermedios hasta que se cumpla dicha condición.

Carteles

El Contratista ejecutará a su costa, la totalidad de la señalización que considere necesaria, tanto la Dirección de la obra como él mismo, para mantener en perfecto estado de seguridad la totalidad de la zona afectada por las obras.

4.2. ESPACIOS NECESARIOS PARA LAS OBRAS

El Contratista deberá contar con las autorizaciones oportunas para ocupar superficies y zonas de terreno que necesite para la ejecución de las obras.

4.3. INSTALACIONES AUXILIARES Y MAQUINARIA AUXILIAR

Constituye obligación del Contratista el estudio y construcción a su cargo, de todas las instalaciones auxiliares de las obras, incluidas las obras provisionales



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

necesarias para la ejecución de las definitivas, así como los accesos y caminos de servicio de las obras.

Durante la ejecución de los trabajos serán de cargo del contratista el entretenimiento conservación y reparación de todas las instalaciones auxiliares incluidas los accesos y caminos de servicio de obra.

El Contratista estará obligado a su costa y riesgo a desmontar, demoler y transportar fuera de la zona de las obras, al término de las mismas, todos los edificios, cimentaciones, elementos, encofrados y material inútil que le pertenezca o hayan sido utilizados por él con excepción de los que explícitamente y por escrito determine la Dirección de Obra.

El Contratista está obligado bajo su responsabilidad a efectuar los transportes, proporcionar los almacenes, medios de transporte, máquinas, y útiles de todas clases necesarios para la ejecución de todos los trabajos, ya sea de las obras definitivas como de las auxiliares.

Está obligado asimismo a asegurar el manejo, entretenimiento, reparaciones y de una manera general al mantenimiento en buen estado de uso o de funcionamiento de todos ese material fijo o móvil.

4.4. DESBROCE Y RELLENOS DE TIERRAS

(Orden 300. Del PG-3)

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

La ejecución de esta operación incluye las operaciones siguientes:

- Remoción de los materiales objeto de desbroce.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

- Retirado y extendido de los mismos en su emplazamiento definitivo.

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

Ejecución de obras

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

Debe retirarse la tierra vegetal de las superficies de terreno afectadas por excavaciones o terraplenes, según las profundidades definidas en el Proyecto y verificadas o definidas durante la obra.

Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas existentes.

El Contratista deberá disponer las medidas de protección adecuadas para evitar que la vegetación, objetos y servicios considerados como permanentes, resulten dañados.

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

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



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

La tierra vegetal procedente del desbroce debe ser dispuesta en su emplazamiento definitivo en el menor intervalo de tiempo posible. En caso de que no se a posible utilizarla directamente, debe guardarse en montones de altura no superior a dos metros (2 m). Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.

Medición y abono

El desbroce del terreno se abonará de acuerdo con lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Si en dicho Pliego no se hace referencia al abono de esta unidad, se entenderá comprendida en las de excavación.

Las medidas de protección de la vegetación y bienes y servicios considerados como permanentes, no serán objeto de abono independiente.

4.5. TRANSPORTES DE TIERRAS Y ESCOMBROS

Descripción

Trabajos destinados a trasladar a vertedero las tierras sobrantes de la excavación y los escombros.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cúbico de tierras o escombros sobre camión, para una distancia determinada a la zona de vertido, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta, pudiéndose incluir o no el tiempo de carga y/o la carga, tanto manual como con medios mecánicos.



Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

•Condiciones previas

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación. Cuando en las proximidades de la excavación existan tendidos eléctricos, con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:

- Desvío de la línea.
- Corte de la corriente eléctrica.
- Protección de la zona mediante apantallados.
- Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

•Ejecución

En caso de que la operación de descarga será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que, al acercarse el camión al borde de la excavación, éste falle o que el vehículo pueda volcar, siendo conveniente la instalación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén, y/o como mínimo de 2 m.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios. En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

El camión se cargará por los laterales o por la parte trasera no pasando en ningún caso por encima de la cabina.

•Control de ejecución

Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada para cada aparato y en cualquier caso el material no excederá la parte superior de la bañera, se protegerá con lona y se limpiará el vehículo de barro antes de acceder a la calzada pública.

4.6. EXCAVACIONES

Descripción

A los efectos de este Proyecto, se considera equivalente la excavación en zanja y la excavación en pozo. Además, se considera que la excavación de la cimentación de los muros se considera como excavación en desmontes no como excavación en zanjas y se considera medida en los distintos perfiles transversales de los ejes.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Cualquiera que sea la índole de la excavación, su ejecución comprende las operaciones de excavación, nivelación y transporte a vertedero de los productos sobrantes.

Las excavaciones se ejecutarán de acuerdo con los datos que figuren en el Proyecto, no pudiéndose comenzar ninguna sin que previamente se haya marcado su replanteo, con la aprobación del Técnico director de la Obra. El Contratista deberá avisar tanto al comienzo de cualquier tajo de excavación como a su terminación al objeto de que se tomen los datos pertinentes para la liquidación y se proceda a su aprobación provisional, para la prosecución de la obra.

La excavación llegará hasta alcanzar la profundidad indicada en los planos y obtenerse una superficie firme, limpia y uniforme, a nivel o escalonada según se indique.

No obstante, el director podrá modificar tal profundidad, a la vista de las condiciones del terreno.

El Contratista vendrá obligado, si así lo ordenase el Técnico Director de la Obra, a realizar la excavación de material inadecuado para la cimentación y su sustitución por material apropiado.

En el caso de excavación en terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias las zanjas no deberán permanecer abiertas a su rasante final más de ocho (8) días sin que sea colocada y cubierta la tubería u hormigonada la obra.

El Técnico director de la obra podrá autorizar la excavación de zanjas en terreno meteorizable o erosionable, hasta alcanzar treinta (30) centímetros por encima de la arista superior de la tubería que deba colocarse, para posteriormente excavar en una segunda fase el resto de la zanja.

Los fondos de las zanjas se limpiarán de todo material suelto, y cuando en la superficie se observen grietas, hendiduras, etc... se rellenarán con el mismo material que constituya la cama de tubería. En los casos en que los huecos resultantes sean de mayor espesor que la cama se rellenarán de acuerdo con las instrucciones dictadas por



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

el Técnico director de la Obra. Como norma general deberá evitarse la existencia o creación de puntos duros.

Con anterioridad a la extensión de la cama de apoyo, o -en su caso- del hormigón de limpieza, se procederá a la compactación del fondo de la excavación mediante los medios adecuados para conseguir una superficie de apoyo firme y regular.

En las zonas previstas en el proyecto y/o las que prescriba el Técnico director de Obra, se sobre excavará bajo la rasante teórica de las zanjas o desmontes en la profundidad definida, rellenando el volumen creado con material adecuado y compactado éste seguidamente.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en terrenos deficientes, blandos, medios, duros y rocosos, con medios manuales o mecánicos.

- Metro cuadrado de refino, limpieza de paredes y/o fondos de la excavación y nivelación de tierras, en terrenos deficientes, blandos, medios y duros, con medios manuales o mecánicos, sin incluir carga sobre transporte.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos.

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

El contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

•Ejecución

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada. El comienzo de la excavación de zanjas, cuando sea para cimientos, se acometerá cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos. Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general.

Se excavará el terreno en zanjas ancho y profundo según la documentación técnica. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codales más 30 cm, que se entibará a medida que se excava. Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.

■ ZANJAS

La profundidad mínima de las zanjas se determinará de forma que las tuberías resulten protegidas de los efectos del tráfico y cargas exteriores, así como preservadas de las variaciones de temperatura del medio ambiente. Para ello, se tendrá en cuenta la situación de la tubería (según sea bajo calzada o lugar de tráfico más o menos intenso, o bajo aceras o lugar sin tráfico), el tipo de relleno, la pavimentación si existe, la forma y calidad del lecho de apoyo, la naturaleza de las tierras, etc. Como norma general, bajo



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

calzadas o en terreno de tráfico rodado posible, la profundidad mínima será tal que la generatriz superior de la tubería quede por lo menos a 1 m de la superficie; en aceras o lugar sin tráfico rodado puede disminuirse este recubrimiento a 60 cm. Si el recubrimiento indicado como mínimo no pudiera respetarse por razones topográficas, por otras canalizaciones, etc., se tomarán las medidas de protección necesarias (refuerzo de canalizaciones, etc.).

La anchura de las zanjas debe ser la suficiente para que los operarios trabajen en buenas condiciones, dejando, según el tipo de tubería, un espacio suficiente para que el operario instalador pueda efectuar su trabajo con toda garantía. El ancho de la zanja depende del tamaño de la tubería, profundidad de la zanja, taludes de las paredes laterales, naturaleza del terreno y consiguiente necesidad o no de entibación, etc.

Las zanjas pueden abrirse a mano o mecánicamente, pero en cualquier caso su trazado deberá ser correcto, perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme, salvo que el tipo de junta a emplear precise que se abran nichos.

Es recomendable que entre la excavación y la colocación de tubería y su posterior relleno transcurra el mínimo de tiempo posible, ya que de esta forma se consigue acortar las molestias producidas por la obra, así como el riesgo de accidentes y la posibilidad de derrumbamientos o inundaciones en la zanja.

El material procedente de la excavación se apilará a un solo lado de la zanja, para permitir el paso por el otro, y lo suficientemente alejado del borde de la misma como para evitar el desmoronamiento.

- Refino, limpieza y nivelación.

Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobrecancho de excavación, inadmisibles bajo el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado. En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio.

•Condiciones de terminación

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

•Control de ejecución

Puntos de observación:

- Replanteo: Cotas entre ejes. Dimensiones en planta.

Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a ± 10 cm.

- Durante la excavación del terreno: Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico.

Identificación del terreno de fondo en la excavación.

Compacidad.

Comprobación de la cota del fondo.

Excavación colindante a medianerías. Precauciones.

Nivel freático en relación con lo previsto.

Agresividad del terreno y/o del agua freática.



Conservación y mantenimiento

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella. No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

■ **ZANJAS DRENANTES**

Consisten en zanjas rellenas de material drenante, adecuadamente compactado, en el fondo de las cuales generalmente se disponen tubos drenantes, -perforados, de material poroso, o con juntas abiertas-, y que, normalmente tras un relleno localizado de tierras, se aíslan de las aguas superficiales por una capa impermeable que sella su parte superior.

En nuestro caso, se omiten los tubos de drenaje, siendo que, la parte inferior de la zanja queda completamente rellena de material drenante, constituyendo un dren ciego o dren francés. En estos drenes el material que ocupa el centro de la zanja es piedra gruesa.

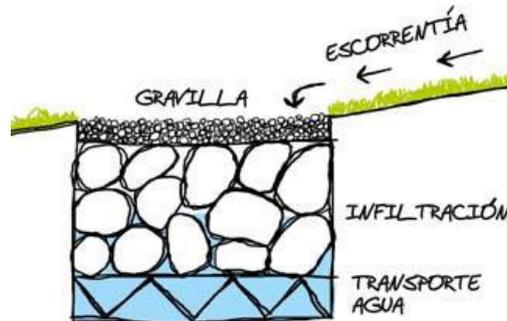
Su ejecución incluye normalmente las operaciones siguientes:

- Excavación.

- Ejecución del lecho de asiento de la tubería.
- Colocación de geotextil (opcional)
- Colocación y compactación del material drenante.
- Relleno de tierras de la parte superior de la zanja, en su caso.
- Impermeabilización de la parte superior de la zanja.



Las dimensiones de la zanja serán de 1,00 x 0,60 cm y 22,00 metros de longitud.



Materiales

Los materiales auxiliares, tales como filtro geotextil, relleno de tierras de la parte superior de la zanja e impermeabilización de la misma, se estará a lo dispuesto en este Pliego y a lo indicado en el Proyecto.

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

- Material drenante

Se estará a lo dispuesto en el artículo 4 2 1, "Rellenos localizados de material drenante "del presente Pliego.

El material drenante deberá cumplir, en la zona de contacto con el terreno o con el material de relleno de la parte superior de la zanja, las condiciones de filtro para evitar su contaminación. Si no fuera posible o conveniente cumplir esta condición se deberá envolver el material drenante con un filtro geotextil.



- Excavación

Las excavaciones necesarias para la ejecución de esta unidad se realizarán de acuerdo con el artículo 3 2 1, " Excavación en zanjas y pozos "

No se depositará el material procedente de la excavación en la zona de afección de un curso de agua. Asimismo, no se acopiará el material excavado a menos de sesenta centímetros (60 cm) del borde de la excavación.

Medición y abono

Las zanjas drenantes se abonarán por metros lineales (m) del tipo correspondiente realmente ejecutadas, medidos en el terreno.

El precio incluye la ejecución de la zanja, su ubicación, preparación de la superficie, ejecución del lecho de asiento, suministro y colocación de la tubería (en su caso) relleno de material drenante, compactación del material drenante, relleno de tierras en la parte superior de la zanja, impermeabilización de la zanja, lámina geotextil si la hubiera, ejecución de las juntas y todas las demás operaciones y medios necesarios para la completa y correcta ejecución de la unidad.

4.7. CIMENTACIONES

Descripción

Cimentaciones directas de hormigón en masa o armado destinados a transmitir al terreno, y repartir en un plano de apoyo horizontal, las cargas de uno o varios pilares de la estructura, de los forjados y de los muros de carga, de sótano, de cerramiento o de arriostramiento, pertenecientes a estructuras de edificación.



FABRICACIÓN de HORMIGÓN ARMADO

Dentro de este apartado se engloban todas las condiciones propias de la fabricación de hormigón armado. La norma básica de referencia será el Real Decreto 1247/2008 Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

Materiales

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos

a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.

— *Cemento:*

Según el artículo 26 de la EHE-08, RC-08, normas armonizadas UNE-EN 197 y RD 1313/1988. En todo caso se emplearán cementos de clase resistente 32,5 o superior.

El cemento se suministrará acompañado de un albarán con los datos exigidos en la RC- 08. En el caso de cementos comunes irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE por organismo notificado y la declaración del fabricante CE de conformidad, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido. No llegará a obra u otras instalaciones de uso, excesivamente caliente. Se almacenará en sitio ventilado y defendido de la intemperie, humedad del suelo y paredes, y durante un máximo de 3 meses, 2 y 1, respectivamente, para las clases resistentes 32.5, 42.5 y 52.5, si el periodo es superior, se comprobará que las características del cemento siguen siendo adecuadas mediante ensayos según lo especificado en el RC-08.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Se utilizarán los tipos de cementos adecuados según el tipo de hormigón y su uso teniendo en cuenta lo especificado en el anejo 8 del RC-08 y la tabla 26 de la EHE-08. Destacar particularmente que no se emplearán cementos de albañilería para la fabricación de hormigones. Para hormigones en contacto con suelos con sulfatos (> 3.000 mg/kg) o con aguas con sulfatos (> 600 mg/l) se empleará cemento resistente a los mismos. Del mismo modo hormigones en contacto con agua de mar requerirán cementos aptos para el mismo.

Se utilizará el cemento de la menor clase resistente posible compatible con la resistencia del hormigón.

— Agua:

Se atenderá a lo dispuesto en el artículo 27 de la EHE-08.

El agua utilizada tanto para amasado como para curado no contendrá ningún ingrediente perjudicial en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. Cuando no sean potables, no posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial deberán cumplir las condiciones de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón armado.

— Áridos:

Cumplirán las condiciones del artículo 28 de la EHE-08.

Pueden emplearse gravas de machaqueo o rodadas, arenas y escorias siderúrgicas apropiadas que dispongan de marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones químicas, físico-mecánicas, de granulometría, tamaño y forma indicadas en artículo 28 de la EHE-08 y en la norma armonizada UNE-EN 12620, en caso de duda, el fabricante deberá realizar ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos,



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

petrológicos, físicos o químicos. En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección Facultativa, en la que figuren los datos indicados en la EHE- 08, el marcado CE y la declaración de conformidad del producto según este marcado. Los áridos deben ser transportados y acopiados de manera que se evite su

segregación y contaminación, debiendo mantener las características granulométricas de cada una de sus fracciones.

Para el empleo de áridos reciclados será preciso el consentimiento expreso por escrito de la Dirección Facultativa, se limitará a un 20 % en peso sobre el contenido de árido, procederá de hormigón no admitiéndose materiales de otra naturaleza y adaptará sus características a lo expresado en el anejo 15 de la EHE-08.

La utilización de áridos ligeros estará limitada a las especificaciones del anejo 16 de la EHE-08.

- Aditivos:

Cumplirán lo establecido en el artículo 29 de la EHE-08 y en las normas armonizadas UNE-EN 934-2. Básicamente se contemplan: reductores de agua, modificadores del fraguado, inclusores de aire y multifuncionales.

El fabricante garantizará que las características y el comportamiento del aditivo, agregado en las proporciones y condiciones previstas, son tales que produce la función deseada sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representar peligro para las armaduras.

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

químicos. El fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado.

La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante. El suministrador del hormigón será informado de la posible incorporación de aditivos en obra.

– Adiciones:

Cumplirán lo establecido en el artículo 30 de la EHE-08.

Tan solo se utilizarán en el momento de su fabricación, exclusivamente en central, podrán ser cenizas volantes o humo de sílice, siempre en hormigones con cementos tipo CEM I y su empleo contará con el visto previo de la Dirección Facultativa.

La cantidad máxima de cenizas volantes adicionadas será del 35 % del peso del cemento y de humo de sílice del 10 %.

No podrán contener elementos perjudiciales en cantidades tales que puedan afectar a la durabilidad del hormigón o causar fenómenos de corrosión de las armaduras, y cumplirán las especificaciones indicadas en 30.1 y 30.2 de la EHE-08.

– Armaduras:

Armaduras pasivas: Cumplirán lo establecido en la UNE-EN 10080 y el artículo 32 de la EHE-08. Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales ni grietas y tendrán una sección equivalente no inferior al 95,5% de la nominal. Las características mecánicas mínimas estarán garantizadas por el fabricante según la tabla 32.2.a de la EHE-08. Se suministrarán con una etiqueta de identificación conforme a lo especificado en normas UNE-EN y llevarán grabadas las marcas de identificación de acuerdo con dichas normas. Las mallas electrosoldadas se fabricarán con barras o alambres corrugados que no se mezclarán entre sí por distintas tipologías de acero y cumplirán lo dispuesto en el artículo 33.1.1 de la EHE-08.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Armaduras activas: Cumplirán lo establecido en las UNE 36094 y el artículo 34 de la EHE-08.

Los elementos constituyentes de las armaduras activas pueden ser alambres, barras o cordones. El fabricante facilitará, además, si se le solicita, copia de los resultados de los ensayos de control de producción correspondientes a la partida servida de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, que justifiquen que el acero cumple las características exigidas por la EHE-08. Además, irá acompañada, en el caso de barras o alambres corrugados, del certificado específico de adherencia.

El acero puesto en obra ha de mantener sus cualidades y características intactas desde su fabricación por lo que en su almacenamiento y transporte estarán protegidas de la lluvia, humedad del terreno u otros agentes o materias agresivas. En el momento de su utilización, las armaduras deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

Puesta en obra

La puesta en obra se atenderá estrictamente a lo dispuesto en las Instrucciones EHE-08 y NCSE-02.

Las armaduras se dispondrán sujetas entre sí de manera que no varíe su posición durante el transporte, montaje y hormigonado, y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueras. En el corte de la ferralla se pueden emplear cizallas o maquinaria de corte no estando permitido el uso del arco eléctrico, sopletes u otros métodos que alteren las características físico-metalúrgicas del material. El despiece, enderezado, corte y doblado de las barras se hará de acuerdo al artículo 69.3 de la EHE-08. Los empalmes de armaduras en obra deberán realizarse con la aprobación expresa de la dirección facultativa y los realizados por soldadura deberán atenerse a los procedimientos de soldadura descritos en la UNE 36832, las superficies estarán secas y limpias, y no se realizarán con viento intenso, lluvia o nieve, a menos que se adopten las debidas precauciones. Bajo ninguna circunstancia se llevará a cabo una soldadura



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

sobre una superficie que se encuentre a una temperatura igual o inferior a 0º C. Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimientos epoxídicos. Se dispondrán separadores o calzos en obra, según 69.8.2 EHE-08, para garantizar la posición de las armaduras y los recubrimientos.

El hormigón estructural requiere estar fabricado en central conforme al artículo 71 de la EHE-08 pudiendo estar la central en obra o en instalaciones exclusivas en cuyo caso se denomina hormigón preparado. El hormigón deberá quedar mezclado de forma homogénea empleando la dosificación de todos sus componentes por peso, según lo dispuesto en proyecto y la EHE-08, quedando el árido bien recubierto de pasta de cemento. La dosificación mínima de cemento será la señalada en 37.3 EHE-08. El hormigón no experimentará, durante el transporte, variación sensible en las características que poseía recién amasado.

Cada carga de hormigón irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que figurarán como mínimo, los datos indicados en el anejo 21 de la EHE-08. El fabricante de este hormigón deberá documentar debidamente la dosificación empleada, que deberá ser aceptada por la Dirección de la Obra. En hormigones fabricados en central ubicada en obra el constructor dejará un libro de registro a disposición de la dirección facultativa firmado por persona física en el que constarán las dosificaciones, proveedores, equipos empleados, referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación, registro de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados.

El tiempo transcurrido entre la adición del agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor de una hora y media para hormigón sin promotores o retardadores de fraguado y en ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado. Queda expresamente prohibida la adición de agua en obra al hormigón. Se puede añadir en obra plastificante o superplastificante siempre que no se sobrepasen los límites establecidos y siempre con el visto bueno del fabricante. En el vertido y colocación de las masas se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla. A partir de 1 metro de altura, el hormigonado no puede hacerse por vertido libre siendo necesario el empleo de



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

canaletas o conductos que eviten el golpeo del hormigón. No se efectuará el hormigonado sin la conformidad de la Dirección de la Obra, una vez se hayan revisado las armaduras. La compactación de hormigones se realizará de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. Se realizará según lo expuesto en 71.5.2 EHE-08.

Las juntas de hormigonado se situarán en dirección lo más normal posible a las de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones, en cualquier caso, el lugar de las juntas deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa. Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto, se humedecerá la superficie y deberán eliminarse, en su caso, las partes dañadas por el hielo empleando promotores de adherencia si fuese necesario.

Queda terminantemente prohibido hormigonar si llueve, nieva, hay viento excesivo, temperaturas superiores a 40° C, soleamiento directo, o se prevea una temperatura de 0 ° C en las próximas 48 horas. Si el hormigonado se adaptarán las medidas pertinentes y se contará con la autorización expresa de la Dirección Facultativa y el fabricante.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad mediante un adecuado curado, durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. según lo especificado en el punto 71.6 de la EHE-08. Si el curado se realiza por riego directo, no producirá deslavado. En caso de optar por la protección del hormigón con recubrimientos plásticos, agentes filmógenos o similares *ofrecerán* las suficientes garantías y no resultarán perjudiciales para las prestaciones del hormigón endurecido o posteriores recubrimientos.

Los productos desencofrantes serán de naturaleza adecuada y no serán perjudiciales para las propiedades o el aspecto del hormigón y no perjudicarán a la posterior aplicación de revestimientos. Expresamente queda prohibido el empleo de grasa, gasóleo u otros productos no apropiados. Las superficies vistas no presentarán



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

coqueras o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones

El contratista aportará un programa de control de calidad según contenidos estipulados en 79.1 de la EHE-08 que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y que desarrollará el plan de control que se incluye en proyecto. La Dirección Facultativa podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos adicionales.

Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente según RC-08 se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo la dirección facultativa podrá requerir la realización de ensayos de resistencias mecánicas, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y puzolanidad.

Los aditivos contarán con marcado CE en caso contrario se deberá aportar certificado de ensayo con antigüedad inferior a 6 meses según lo dispuesto en 85.3 EHE-08. Para la recepción de aceros se comprobará que disponen de un distintivo de calidad con reconocimiento oficial en vigor, en caso contrario se realizarán ensayos según 87 EHE-08.

En caso de que las armaduras elaboradas o ferralla armada no cuente con un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme anejo 19 EHE-08 se realizará control experimental del para comprobar características mecánicas, adherencia, dimensiones o de soldadura.

Los ensayos del hormigón se realizarán según lo dispuesto en el programa de control y en el artículo 86 EHE-08. Los ensayos de docilidad serán según UNE-EN 12350 y los de resistencia y resistencia a la penetración de agua según UNE-EN 12390.

Se realizarán ensayos de hormigón previos y característicos si se dan las circunstancias especificadas en 86.4 y anejo 20 EHE-08. Se hará un control de la



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

ejecución por lotes según artículo 92 de la EHE-08, haciendo comprobaciones previas al comienzo de la ejecución, control de acopios, comprobaciones de replanteo y geométricas, cimbras y andamiajes, armaduras, encofrados, transporte, vertido y compactación, juntas de trabajo, contracción o dilatación, curado, desmoldeo y descimbrado, tolerancias y dimensiones finales.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- ☐ Dosificación: $\pm 3\%$ en cemento, áridos, agua y adiciones y $\pm 5\%$ en aditivos.
- ☐ Recubrimiento armaduras activas: ± 5 mm. en elementos prefabricado y ± 10 mm. in situ.
- ☐ Resistencia característica del hormigón según EHE-08.
- ☐ Consistencia del hormigón según tabla 86.5.2.1 de la EHE-08.
- ☐ Desviaciones admisibles según anejo 11 EHE-08.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Transmitancia (W/m²)

Absortividad

Hormigón armado 5,7-0,7

Hormigón en masa 4-0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

ZAPATAS

Descripción

Zapatas de hormigón en masa o armado con planta cuadrada, rectangular o de desarrollo lineal, como cimentación de soportes verticales pertenecientes a estructuras de edificación.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Tipos de zapatas:

- Zapata aislada: como cimentación de un pilar aislado, interior, medianero o de esquina.
- Zapata combinada: como cimentación de dos ó más pilares contiguos.
- Zapata corrida: como cimentación de alineaciones de tres o más pilares, muros o forjados.

Puesta en obra

Antes de verter el hormigón se nivelará, limpiará y apisonará ligeramente el fondo de la excavación. Se garantizará que las zapatas apoyen en condiciones homogéneas. En suelos permeables, se agotará el agua durante la excavación sin comprometer la estabilidad de taludes o de obras vecinas.

Se verterá una capa de mínimo 10 cm. de hormigón de limpieza sobre la superficie de la excavación previa a la colocación de armaduras. La excavación del fondo tendrá lugar inmediatamente antes de la puesta en obra del hormigón de limpieza para que el suelo mantenga las condiciones inalteradas.

El hormigonado se realizará por tongadas cuyo espesor permita una compactación completa de la masa. Se realizará un vibrado mecánico debiendo refluir la pasta a la superficie según 71.5.2 EHE-08.

En zapatas aisladas el hormigonado será continuo y no se permitirá el paso de instalaciones mientras que en las zapatas corridas se deberá contar con el consentimiento de la Dirección Facultativa para ello. Las juntas de hormigonado se harán según el artículo 71.5.4 EHE-08, se situarán en los tercios de la distancia entre pilares, alejadas de zonas rígidas y muros de esquina, eliminando la lechada del antiguo y humedeciendo antes de verter el fresco.

El recubrimiento de la armadura se garantizará mediante la disposición de separadores y se ajustará a las especificaciones del 37.2 EHE-08. Los separadores serán elementos especialmente diseñados para tal fin, de naturaleza no atacable por la



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

alcalinidad del hormigón, no introducirán corrosión en las armaduras, serán tan impermeables como el propio hormigón. Expresamente queda prohibido el uso de separadores de madera, ladrillo u otros elementos residuales de la obra.

Para el anclaje y empalme de armaduras se atenderá a lo dispuesto en 69.5 EHE-08.

Control de criterios de aceptación, rechazo y verificaciones

Antes de la ejecución, se realizará la confirmación del estudio geotécnico, comprobando visualmente o con pruebas, que el terreno se corresponde con las previsiones de proyecto. Informe del resultado de tal inspección, la profundidad de la cimentación, su forma, dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno se incorporará a la documentación final de obra asumiendo el director de obra la máxima responsabilidad en esta cuestión.

En su caso, se comprobarán cimentaciones y edificios colindantes para garantizar que no se ven afectadas.

Se debe comprobar que: el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, el terreno presenta una resistencia y humedad similar a la supuesta en el estudio geotécnico, no se detectan defectos evidentes como cavernas, fallas, galerías, pozos, corrientes subterráneas, etc.

Se realizará un control por cada zapata, comprobando la distancia entre ejes de replanteo, dimensiones y orientación de los pozos, correcta colocación de los encofrados, hormigón de limpieza con espesor y planeidad suficiente, tipo, disposición, número y dimensiones de armaduras, armaduras de esperas correctamente situadas y de la longitud prevista, recubrimiento de las armaduras previsto, vertido, compactación y curado del hormigón, planeidad, horizontalidad y verticalidad de la superficie, adherencia entre hormigón y acero, unión con otros elementos de cimentación y juntas de hormigonado.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE 08.

Criterios de almacenamiento de los materiales

El almacenamiento de los cementos, áridos, aditivos y armaduras se efectuará según las indicaciones del capítulo VI de la EHE (artículos 26.3, 28.5, 29.2.3 y 31.6) para protegerlos de la intemperie, la humedad y la posible contaminación o agresión del ambiente. Así, los cementos suministrados en sacos se almacenarán en un lugar ventilado y protegido, mientras que los que se suministren a granel se almacenarán en silos, igual que los aditivos (cenizas volantes o humos de sílice).

En el caso de los áridos se evitará que se contaminen por el ambiente y el terreno y que se mezclen entre sí las distintas fracciones granulométricas.

Las armaduras se conservarán clasificadas por tipos, calidades, diámetros y procedencias. En el momento de su uso estarán exentas de sustancias extrañas (grasa, aceite, pintura, etc.), no admitiéndose pérdidas de peso por oxidación superficial superiores al 1% respecto del peso inicial de la muestra, comprobadas tras un cepillado con cepillo de alambres.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de zapatas se realizará considerando el volumen teórico de proyecto. El hormigón de limpieza se valorará según planta teórica de proyecto multiplicado por profundidad real ordenada por la dirección facultativa.

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Hormigón en masa (HM) o para armar (HA), de resistencia o dosificación especificados en proyecto.
- Barras corrugadas de acero
- Mallas electrosoldadas de acero
- Si el hormigón se fabrica en obra: cemento, agua, áridos y aditivos

4.8. PAVIMENTO

BASE DE HORMIGÓN

Definición

Se definen como obras de hormigón, los macizos, soleras alzados y estructuras en general, en las cuales se utilizan como materia fundamental el hormigón en masa, sólo o reforzado por unas armaduras metálicas que absorban, convenientemente dispuestas, los esfuerzos de tracción que el hormigón, por sí solo, no podría resistir.

Materiales

Los materiales a utilizar serán los definidos en los Planos y que reúnan las condiciones para ellos especificadas en el capítulo III de este Pliego.

La dosificación más conveniente para cada tipo de hormigón se determinará mediante ensayos previos en Laboratorio. a tal fin se fabricarán como mínimo seis amasadas distintas por cada dosificación que se desee establecer. De cada amasada se sacarán tres probetas y se operará con ellas de acuerdo con los métodos de ensayo UNE 7240 y 7242.

Todos los hormigones se adaptarán a las características y series definidas en la instrucción EHE-2008.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

Salvo circunstancias especiales se utilizarán hormigones de consistencia plástica (cono de Abrams, comprendido entre 3 y 5 cm. según la norma UNE 7103) en los elementos con función resistente, que serán compactados por vibración, prohibiéndose el empleo de hormigones de consistencia inferior a la blanda (como mayor de 9 cm.).

Ejecución de las obras

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 y compactación.

Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cemento, se limpiará cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.

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 las mezclas.

No se colocarán en obras capas o tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

La compactación del hormigón, puesto en obra, se realizará por vibrado, utilizando al efecto aparatos, cuya frecuencia, sea igual o superior a 6.000 r.p.m. y agujas del diámetro y potencia apropiados a las dimensiones de la pieza y a la consistencia del hormigón que se desea compactar, en forma tal que se eliminen los



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

huecos y se consiga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación.

El vibrado se realizará por tongadas, introduciéndose la aguja vertical o ligeramente inclinada y en forma que penetre parcialmente en la tongada subyacente para asegurar la buena unión entre ambas.

El hormigonado se suspenderá siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas (48) siguientes puede descender la temperatura del ambiente por debajo de los cero grados (0º C).

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua del amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón

Una vez puesto en obra el hormigón se protegerá del sol y del viento para evitar su desecación.

De no tomar precauciones especiales, deberá suspenderse el hormigonado cuando la temperatura exterior sobrepase los 40º C.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo, adoptando para ello las medidas adecuadas como puede ser su cubrición con sacos de arena, paja u otros materiales análogos, que se mantendrán húmedos mediante riegos frecuentes.

El agua que haya de utilizarse para las operaciones de curado cumplirá las mismas condiciones que la de Amasado.

El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, sea mediante riego directo que no produzca deslavado, o bien protegiendo las superficies mediante recubrimientos plásticos u otros productos que garanticen la retención de humedad de la masa, durante el período de endurecimiento.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en los planos, se situarán tales juntas en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión y allí donde su efecto sea menos perjudicial alejándola de la zona de tracciones.

Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o grava suelta y se retirará la capa superficial de mortero de forma que queden los áridos al descubierto. Esto podrá hacerse con cepillo metálico chorro de arena o chorro de agua y aire, pero nunca utilizando productos químicos que reaccionen con el hormigón o con alguno de sus componentes.

Una vez limpia la superficie, se humedecerá, sin llegar a encharcarla, antes de verter el nuevo hormigón. En ningún caso se podrá hormigonar directamente sobre superficies de hormigón que hayan sufrido efectos de heladas, en este caso, deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

Si la junta ha de asegurar la impermeabilidad, o se duda de su resultado, podrán emplearse, previa autorización de la Dirección Técnica, productos de sellado a base de resinas sintéticas o sustancias similares cuyo resultado esté sancionado por la práctica.

PAVIMENTO DE RESINAS ACRILICAS

Definición

Formación de pavimento deportivo para pista polideportiva en base a resinas acrílicas de 2 a 3 mm de espesor total aproximado, obtenido mediante la aplicación de sucesivas capas de regularización y acondicionamiento de la superficie soporte con mortero y posterior extendido de las sucesivas capas de resinas sintéticas para formación de pavimento final.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Ejecución de las obras

Se procederá mediante la limpieza de la superficie soporte, con el replanteo de juntas y paños de trabajo. Se aplicará con rastrillo de goma las capas de regularización y acondicionamiento y posteriormente las capas que conforman el pavimento deportivo.

- Están compuestos en varias capas de regularización y para formación del pavimento final:
 - Capa de mortero epoxi vía agua con una dotación de 1 kg/m².
 - (2) dos capas de resinas acrílicas con una dotación de 1 kg/m².
 - Finalización con una última capa de resina acrílico epoxi con una dotación de 0,300 kg/m².

Siendo necesario que las condiciones para un óptimo extendido de las resinas, que se disponga de una **temperatura mínima de 10°C** y la **humedad no supere el 80%**.

Se asegurará el secado de cada capa antes de la aplicación de la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones. Se realizará la limpieza final del pavimento.

Se asegurará el secado de cada capa antes de la aplicación de la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones. Se realizará la limpieza final del pavimento.

Medición y Abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, por m².



4.9. OBRAS DE FÁBRICA (piezas de arcilla cocida y de hormigón)

Descripción

Cerramiento de ladrillo de arcilla cocida o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos, que constituye fachadas compuestas de varias hojas, con/sin cámara de aire, pudiendo ser sin revestir (cara vista) o con revestimiento, de tipo continuo o aplacado.

Remates de alféizares de ventana, antepechos de azoteas, etc., formados por piezas de material pétreo, arcilla cocida, hormigón o metálico, recibidos con mortero u otros sistemas de fijación.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de cerramiento de ladrillo de arcilla cocida o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero de cemento y/o cal, de una o varias hojas, con o sin cámara de aire, con o sin enfoscado de la cara interior de la hoja exterior con mortero de cemento, incluyendo o no aislamiento térmico, con o sin revestimiento interior y exterior, con o sin trasdosado interior, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos o bloques y limpieza, incluso ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m².

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control de ensayos.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- En general:

Según CTE DB HE 1, apartado 4, se comprobará que las propiedades higrométricas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

- Revestimiento exterior (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos):

Mortero para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.11): según CTE DB SI 2, apartado 1, la clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior será Bs3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18.

Según CTE DB SE F, apartado 3. Si se utiliza un acabado exterior impermeable al agua de lluvia, éste deber ser permeable al vapor, para evitar condensaciones en la masa del muro, en los términos establecidos en el DB HE.

- Hoja principal:

Podrá ser un cerramiento de ladrillo de arcilla cocida, silicocalcáreo o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos.

Ladrillos de arcilla cocida (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1). Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en caso de exigirse en proyecto que el ladrillo sea de baja higroscopicidad, se comprobará que la absorción es menor o igual que el 10 %, según el ensayo descrito en UNE 67027:1984.

Bloque de arcilla aligerada (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1).

Piezas silicocalcáreas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.2).



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Bloque de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.3, 2.1.4).

Mortero de albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.12).

Clases especificadas de morteros para albañilería para las siguientes propiedades: resistencia al hielo y contenido en sales solubles en las condiciones de servicio. Para elegir el tipo de mortero apropiado se debe considerar el grado de exposición, incluyendo la protección prevista contra la saturación de agua. Según CTE DB SE F, apartado 4.2. El mortero ordinario para fábricas convencionales no será inferior a M1.

El mortero ordinario para fábrica armada o pretensada, los morteros de junta delgada y los morteros ligeros, no serán inferiores a M5. En cualquier caso, para evitar roturas frágiles de los muros, la resistencia a la compresión del mortero no debe ser superior al 0,75 de la resistencia normalizada de las piezas.

- Sellantes para juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1, los materiales de relleno y sellantes tendrán una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y serán impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos.

- Revestimiento intermedio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.11): Podrá ser enfoscado de mortero mixto, mortero de cemento con aditivos hidrofugantes, etc. El revestimiento intermedio será siempre necesario cuando la hoja exterior sea cara vista. Según CTE DB HS 1 apartado 2.3.2. En caso de exigirse en proyecto que sea de resistencia alta a la filtración, el mortero tendrá aditivos hidrofugantes.

- Hoja interior: Podrá ser de hoja de ladrillo arcilla cocida, placa de yeso laminado sobre estructura portante de perfiles de acero galvanizado, panel de yeso laminado con aislamiento térmico incluido, fijado con mortero, etc.

- Ladrillos de arcilla cocida (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1).



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- Mortero de albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.12).
- Placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.1).
- Perfiles de acero galvanizado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5.3).
- Revestimiento interior (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos):

Podrá ser guarnecido y enlucido de yeso y cumplirá lo especificado en el capítulo Guarnecidos y enlucidos. Yeso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.4).

- Remates (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según el material): Podrán ser de material pétreo natural o artificial, arcilla cocida o de hormigón, o metálico, en cuyo caso estará protegido contra la corrosión. Las piezas no se presentarán piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas, tendrán un color y una textura uniformes.

Prescripción y Características técnicas en cuanto a la ejecución por unidades de obra

•Condiciones previas: soporte

Hoja principal, fábrica de piezas de arcilla cocida o de hormigón: Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, riostra, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado, y limpio de cualquier resto de obra.

Comprobado el nivel del forjado terminado, si hay alguna irregularidad se rellenará con mortero. En caso de utilizar dinteles metálicos, serán resistentes a la corrosión o estarán protegidos contra ella antes de su colocación.

Revestimiento intermedio: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos)



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Aislante térmico: En caso de colocar paneles rígidos se comprobará que la hoja principal no tenga desplomes ni falta de planeidad. Si existen defectos considerables en la superficie del revestimiento se corregirán, por ejemplo, aplicando una capa de mortero de regularización, para facilitar la colocación y el ajuste de los paneles.

Hoja interior: fábrica de piezas arcilla cocidas o de hormigón: se comprobará la limpieza del soporte (forjado, losa, etc.), así como la correcta colocación del aislante.

Hoja interior: trasdosado autoportante de placas de yeso laminado con perfilera metálica: (ver capítulo Tabiquería de placas de yeso laminado sobre estructura metálica).

Revestimiento exterior: enfoscado de mortero. (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).

En caso de pilares, vigas y viguetas de acero, se forrarán previamente con piezas de arcilla cocida o de cemento.

•Ejecución

Hoja principal: Se replanteará la situación de la fachada, comprobando las desviaciones entre forjados. Será necesaria la verificación del replanteo por la dirección facultativa.

Se colocarán miras rectas y aplomadas en la cara interior de la fachada en todas las esquinas, huecos, quiebros, juntas de movimiento, y en tramos ciegos a distancias no mayores que 4 m.

Las juntas de dilatación de la fábrica sustentada se dispondrán de forma que cada junta estructural coincida con una de ellas.

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1. Se cumplirán las distancias máximas entre juntas de dilatación, en función del material componente: 12 m en caso de piezas de arcilla cocida, y 6 m en caso de bloques de hormigón.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

El replanteo vertical se realizará de forjado a forjado, marcando en las reglas las alturas de las hiladas, del alféizar y del dintel. Se ajustará el número de hiladas para no tener que cortar las piezas. En el caso de bloques, se calculará el espesor del tendel (1 cm + 2 mm, generalmente) para encajar un número entero de bloques. (considerando la dimensión nominal de altura del bloque), entre referencias de nivel sucesivas según las alturas libres entre forjados que se hayan establecido en proyecto es conveniente.

La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas, guiándose de las lienzas que marcan su altura. Se comprobará que la hilada que se está ejecutando no se desploma sobre la anterior. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada.

Si esto no fuera posible, se dispondrán enjarjes. Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

En el caso de fábrica armada, ver capítulo de Fábrica estructural.

En caso de ladrillos de arcilla cocida: Los ladrillos se humedecerán antes de su colocación para que no absorban el agua del mortero. Los ladrillos se colocarán a restregón, utilizando suficiente mortero para que penetre en los huecos del ladrillo y las juntas queden rellenas. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante en cada hilada.

En el caso de fábricas cara vista, a medida que se vaya levantando la fábrica se irá limpiando y realizando las llagas (primero las llagas verticales para obtener las horizontales más limpias). Asimismo, se comprobará mediante el uso de plomadas la verticalidad de todo el muro y también el plomo de las juntas verticales correspondientes a hiladas alternas. Dichas juntas seguirán la ley de traba empleada según el tipo de aparejo.

En caso de bloques de arcilla aligerada: Los bloques se humedecerán antes de su colocación. Las juntas de mortero de asiento se realizarán de 1 cm de espesor como mínimo en una banda única. Los bloques se colocarán sin mortero en la junta vertical.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Se asentarán verticalmente, no a restregón, haciendo tope con el machihembrado, y golpeando con una maza de goma para que el mortero penetre en las perforaciones. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. Se comprobará que el espesor del tendel una vez asentados los bloques esté comprendido entre 1 y 1,5 cm.

La separación entre juntas verticales de dos hiladas consecutivas deberá ser igual o mayor a 7 cm. Para ajustar la modulación vertical se podrán variar los espesores de las juntas de mortero (entre 1 y 1,5 cm), o se utilizarán piezas especiales de ajuste vertical o piezas cortadas en obra con cortadora de mesa.

En caso de bloques de hormigón: Debido a la conicidad de los alvéolos de los bloques huecos, la cara que tiene más superficie de hormigón se colocará en la parte superior para ofrecer una superficie de apoyo mayor al mortero de la junta. Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie del bloque en contacto con el mortero, si el fabricante lo recomienda. Para la formación de la junta horizontal, en los bloques ciegos el mortero se extenderá sobre la cara superior de manera completa; en los bloques huecos, se colocará sobre las paredes y tabiquillos, salvo cuando se pretenda interrumpir el puente térmico y la transmisión de agua a través de la junta, en cuyo caso sólo se colocará sobre las paredes, quedando el mortero en dos bandas separadas.

Para la formación de la junta vertical, se aplicará mortero sobre los salientes de la testa del bloque, presionándolo. Los bloques se llevarán a su posición mientras el mortero esté aun blando y plástico. Se quitará el mortero sobrante evitando caídas de mortero, tanto en el interior de los bloques como en la cámara de trasdosado, y sin ensuciar ni rayar el bloque. No se utilizarán piezas menores de medio bloque. Cuando se precise cortar los bloques se realizará el corte con maquinaria adecuada. Mientras se ejecute la fábrica, se conservarán los plomos y niveles de forma que el paramento resulte con todas las llagas alineadas y los tendeles a nivel. Las hiladas intermedias se colocarán con sus juntas verticales alternadas. Si se realiza el llagueado de las juntas, previamente se rellenarán con mortero fresco los agujeros o pequeñas zonas que no hayan quedado completamente ocupadas, comprobando que el mortero esté todavía fresco y plástico.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

El llagueado no se realizará inmediatamente después de la colocación, sino después del inicio del fraguado del mortero, pero antes de su endurecimiento. Si hay que reparar una junta después de que el mortero haya endurecido se eliminará el mortero de la junta en una profundidad al menos de 15 mm y no mayor del 15% del espesor del mismo, se mojará con agua y se repasará con mortero fresco. No se realizarán juntas matadas inferiormente, porque favorecen la entrada de agua en la fábrica.

Los enfoscados interiores o exteriores se realizarán transcurridos 45 días después de terminar la fábrica para evitar fisuración por retracción del mortero de las juntas.

En general:

Las fábricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 °C. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada. Durante la ejecución de las fábricas, se adoptarán las siguientes protecciones: Contra la lluvia: las partes recientemente ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros, la erosión de las juntas y la acumulación de agua en el interior del muro. Se procurará colocar lo antes posible elementos de protección, como alfeizares, albardillas, etc.

Contra el calor y los efectos de secado por el viento: se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar una evaporación del agua del mortero demasiado rápida, hasta que alcance la resistencia adecuada. Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se inspeccionarán las fábricas ejecutadas, debiendo demoler las zonas afectadas que no garanticen la resistencia y durabilidad establecidas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá, protegiendo lo construido con mantas de aislante térmico o plásticos.

Frente a posibles daños mecánicos debidos a otros trabajos a desarrollar en obra (vertido de hormigón, andamiajes, tráfico de obra, etc.), se protegerán los elementos vulnerables de las fábricas (aristas, huecos, zócalos, etc.). Las fábricas deberán ser estables durante su construcción, por lo que se elevarán a la vez que sus correspondientes arriostramientos. En los casos donde no se pueda garantizar su



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

estabilidad frente a acciones horizontales, se arriostrarán a elementos suficientemente sólidos.

Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas realizadas.

Juntas de dilatación:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1. Se colocará un sellante sobre un relleno introducido en la junta. La profundidad del sellante será mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura estará comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas el sellante quedará enrasado con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, se dispondrán de forma que cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa se fijará mecánicamente en dicha banda y se sellará su extremo correspondiente.

Arranque de la fábrica desde cimentación:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.2. En el arranque de la fábrica desde cimentación se dispondrá una barrera impermeable a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior que cubra todo el espesor de la fachada. Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, se dispondrá un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, u otra solución que proteja la fachada de salpicaduras hasta una altura mínima de 30 cm, y que cubra la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada. La unión del zócalo con la fachada en su parte superior deberá sellarse o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

•Control de ejecución

Puntos de observación.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- Replanteo:

Replanteo de las hojas del cerramiento. Desviaciones respecto a proyecto.

En zonas de circulación, vuelos con altura mínima de 2,20 m, elementos salientes y protecciones de elementos volados cuya altura sea menor que 2,00 m.

Huecos para el servicio de extinción de incendios: altura máxima del alféizar: 1,20 m; dimensiones mínimas del hueco: 0,80 m horizontal y 1,20 m vertical; distancia máxima entre ejes de huecos consecutivos: 25 m, etc.

Distancia máxima entre juntas verticales de la hoja.

- Ejecución:

Composición del cerramiento según proyecto: espesor y características. Si la fachada arranca desde la cimentación, existencia de barrera impermeable, y de zócalo si el cerramiento es de material poroso.

Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros.

Colocación de piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de ejecución, solapes de piezas (traba).

Aparejo y espesor de juntas en fábrica cara vista.

Holgura del cerramiento en el encuentro con el forjado superior (de 2 cm y relleno a las 24 horas).

Conservación y mantenimiento

No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los cerramientos o en sus condiciones de arriostramiento.

Los muros de cerramiento no se someterán a humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, observando si aparecen fisuras de retracción.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Cualquier alteración apreciable como fisura, desplome o envejecimiento indebido será analizada por la dirección facultativa que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

En caso de fábrica cara vista para un correcto acabado se evitará ensuciarla durante su ejecución, protegiéndola si es necesario. Si fuese necesaria una limpieza final se realizará por profesional cualificado, mediante los procedimientos adecuados (lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc.) según el tipo de pieza (ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada o de hormigón) y la sustancia implicada.

4.10. MARCAJE

Es la operación que se sigue después del acabado y el pintado de las pistas, con un producto especial resistente a la intemperie y al desgaste de los colores y consiste en replantear y pintar las líneas de cada juego.

Se llevará a cabo la aplicación de dos capas de pintura acrílica sobre el hormigón.

El color del marcaje de cada juego será distinto, a determinar por la Dirección facultativa y propiedad.

4.11. PINTURA Y SEÑALIZACIÓN

Como capa de terminación se complementará con la de pintura acrílica deportiva para formación de juegos, en cualquier color de la carta RAL, pudiendo combinar uno dos o más colores tanto en áreas, perímetros zonas de juego, como también la señalización de las líneas pudiendo elegir el mismo surtido de colores. El color del pavimento deportivo será claro, estable a la acción de la luz, uniforme, sin brillo y de fácil mantenimiento.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

Se deberá justificar el cumplimiento de las normas NIDE para pavimentos deportivos de pistas exteriores y la norma EN14877:2014 - Superficies Multideporte Superficies sintéticas para espacios deportivos de exterior:

El fabricante y el instalador del pavimento deportivo, facilitarán la documentación del pavimento deportivo que incluirá, al menos, lo siguiente:

- Resultados de las pruebas de ensayo en laboratorio de una muestra del pavimento.
- La descripción del procedimiento de instalación del mismo.
- Información sobre el mantenimiento del pavimento deportivo.
- Los resultados de los ensayos “in situ” y su conformidad con los requisitos exigidos.

Identificador.

UNE-EN 14877:2014 REQUISITOS PARA ENSAYOS DE LABORATORIO DE SUPERFICIES SINTÉTICAS PARA INSTALACIONES MULTIDEPORTIVAS					
Propiedad	Método de ensayo	Condiciones de ensayo		Requisito	
RENDIMIENTO DEPORTIVO					
Fricción	EN 13036-4 (caucho CEN)	(23 ± 2) °C	Seco	80 a 110	
Húmedo			55 a 110		
Absorción de impacto	EN 14808	(23 ± 2) °C	Seco	Reducción de fuerza	Clasificación
Tras envejecimiento acelerado por aire caliente (norma EN 13817) y agua caliente (norma EN 13744), la absorción de impactos se mide entre 24h y 36h siguientes, a temperatura de laboratorio de 23 ± 2 °C.		25% a 34%		SA 25 – 34	
35% a 44%			SA 35 – 44		
45% a 70%			SA 45 - 70		
El rendimiento de la superficie se clasifica en base al resultado más bajo obtenido en todas las condiciones de ensayo.					
Deformación vertical	EN 14809	(10 ± 2) °C (23 ± 2) °C (40 ± 2) °C	Seco	< 6 mm	
Rebote vertical	EN 12235 Utilizando una pelota de baloncesto	(23 ± 2) °C	Seco	> 85% (> 0,89 m)	

UNE-EN 14877:2014 REQUISITOS PARA ENSAYOS DE LABORATORIO PARA SUPERFICIES SINTÉTICAS PARA INSTALACIONES MULTIDEPORTIVAS			
Propiedad	Método de ensayo	Condiciones de ensayo	Requisito
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES			



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Permeabilidad al agua	EN 12616	(23 ± 2) °C	☒	> 150 mm/h
Resistencia al desgaste	EN ISO 5470-1 con ruedas abrasivas H18 y carga de (1 ± 0,001) kg a 60 Hz/min	(23 ± 2) °C	Sin envejecer	Pérdida de masa inferior a 4,0 g (entre 500 and 1,500 ciclos).
Tras envejecimiento artificial conforme a la norma EN 14836.				
Decoloración	EN ISO 20105-A02	Tras envejecimiento artificial conforme a la norma EN 14836.		La solidez del color no debe ser inferior a 3 en la escala de grises.
Propiedades de tracción	EN 12230	Sin envejecer	Resistencia a tracción	> 0,4 MPa
Tras envejecimiento acelerado por aire caliente (norma EN 13817) y agua caliente (norma EN 13744), la resistencia a tracción se mide entre 24h y 36h siguientes, a temperatura de laboratorio de 23 ± 2 °C.				
Alargamiento de rotura		> 40%		
Espesor absoluto	EN 1969 (Método A)	(23 ± 2) °C	> 7 mm	

Se llevará a cabo la aplicación de 2 capas de pintura acrílica a definir por la Dirección Facultativa.

4.12. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

Descripción

Iluminación de espacios carentes de luz con la presencia de fuentes de luz artificiales, con aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas eléctricas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de las lámparas y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación.

Se diseña la red de alumbrado público del Camino de Acceso a las instalaciones deportivas exclusivamente, con disposición unilateral en el margen izquierdo del camino.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada, incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión comprobación y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.

Características y recepción de los productos

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

- Equipos eléctricos para montaje exterior: grado de protección mínima IP54, según UNE 20.324 e IK 8 según UNE-EN 50.102. Montados a una altura mínima de 2,50 m sobre el nivel del suelo. Entradas y salidas de cables por la parte inferior de la envolvente.

- Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción: marca del fabricante, clase, tipo (empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante...), grado de protección, tensión asignada, potencia máxima admisible, factor de potencia, cableado, (sección y tipo de aislamiento, dimensiones en planta), tipo de sujeción, instrucciones de montaje. Las luminarias para alumbrado interior serán conformes la norma UNE-EN 60598. Las luminarias para alumbrado exterior serán de clase I o clase II y conformes a la norma UNE-EN 60.598-2- 3 y a la UNE-EN 60598 -2-5 en el caso de proyectores de exterior.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- Lámpara: marca de origen, tipo o modelo, potencia (vatios), tensión de alimentación (voltios) y flujo nominal (lúmenes).

Para las lámparas fluorescentes, condiciones de encendido y color aparente, temperatura de color en °K (según el tipo de lámpara) e índice de rendimiento de color. Los rótulos luminosos y las instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío entre 1 y 10 kV, estarán a lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.

- Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores). Llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:

Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.

Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento. Todos los condensadores que formen parte del equipo auxiliar eléctrico de las lámparas de descarga, para corregir el factor de potencia de los balastos, deberán llevar conectada una resistencia que asegure que la tensión en bornes del condensador no sea mayor de 50 V transcurridos 60 s desde la desconexión del receptor.

Cebador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, circuito y tipo de lámpara para los que sea utilizable.

Equipos eléctricos para los puntos de luz: tipo (interior o exterior), instalación adecuada al tipo utilizado, grado de protección mínima.

- Conductores: sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán cumplir las condiciones de ITC-BT-09.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- Elementos de fijación. Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Criterios de ejecución

Se realizará canalización para red de alumbrado bajo tierra, conexas a la existente en calle Baler, circuito de alumbrado que parte del cuadro de alumbrado público sito en la Plaza Filipino (junto a la Báscula), con cableado de cobre y tubos de polietileno, diámetro 63 mm. a 0,40 m. de profundidad, conductores de cobre de sección 4 X 6 mm², con aislamiento del tipo VV-0,6/1KV y cable desnudo de 1 x 16 mm² para toma de tierra de protección. A la base de la columna llegará un solo tubo de derivación.

La instalación de alumbrado exterior a realizar, tanto como las características de las luminarias, soportes, etc..., se ajustará en todo momento a la Instrucción Técnica Complementaria 09 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2.002) de 2 de agosto, para iluminar zonas de dominio público como son los viales.

La compañía Suministradora de la energía eléctrica corresponde a UFD DISTRIBUCIÓN S.A.

Igualmente, la instalación de alumbrado exterior a realizar deberá satisfacer la eficiencia y el ahorro energéticos, dado que constituyen objetivos prioritarios para cualquier economía, y pueden conseguirse sin afectar al dinamismo de su actividad, ya que mejoran la competitividad de sus procesos productivos y reducen tanto las emisiones de gases de efecto invernadero, como la factura energética. Por lo tanto, deberá cumplir con él, reciente *REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre por el*



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

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

La acometida a las distintas farolas a colocar se realizará, con una sección de 4 x 6 mm² con cable RV de aislamiento 1 KV., colocado bajo tubo de plástico reforzado para los puntos de luz dispuestos sobre el acerado público (sobre báculos) y de 2 x 6 mm² para los puntos de luz que se instalen sobre fachada., según Normas de la Compañía Suministradora.

Con el fin de limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en el material utilizado, se realizará, la conexión a tierra de todas las farolas, de todos los circuitos de la instalación formado un anillo cerrado. Para ello se utilizarán los conductores y electrodos que estén de acuerdo con la Instrucción ITC-BT 18.

El valor de la resistencia a tierra será, tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a 24 V. en suelos conductores y a 50 V. en los demás.

La puesta a tierra de los soportes de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas y que partan del mismo cuadro de protección, medida y control y este será de 16 mm² de sección (cables aislados) y de este conductor, se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y último soporte de cada línea; de forma que se consiga una resistencia menor de 8 ohmios.

Las picas serán de acero recubierto de cobre de dos metros de longitud y 15 mm., unidas al conductor mediante soldadura aluminotérmica y a la línea perimetral de tierra.

Las luminarias tendrán una protección eléctrica de Clase I ó II y un grado de protección IP-55 como mínimo.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

INTERDISTANCIA= La distancia máxima entre báculos será de 20 metros.

DISPOSICIÓN= Unilateral, en margen derecho del camino de acceso a instalaciones deportivas.

BÁCULO: Columna de fundición, pintada en color NEGRO, de 3,50 metros de altura (según las existentes)

SOBRE CRUCETAS: Se dispondrán de 2 a 3 proyectores de 165 W en cada cruceta e iluminarán en dirección a pista deportiva los proyectores centrales y los laterales al camino de acceso y zona de arbolado/ aparcamiento.

La placa base llevará cartabones de refuerzo debidamente soldados. Irá apoyada en la cimentación de hormigón y perfectamente nivelada. Dispondrá de cuatro agujeros troquelados. El espesor mínimo será de 8 mm.

LÁMPARA = Farol tipo Villa con bloques ópticos de 40 W de LED modelo TELEVÉS o similar.



Frecuencia: 50/60 Hz

Altura de montaje: 2,5-5 mt

Grado de protección: IP-66/ IK 09

Voltaje: 220-240 VAC



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

ARQUETAS: Las arquetas serán de 40 x 40 cm. y una profundidad mínima de 40 cm. El marco será de hierro galvanizado o de fundición y la tapa de fundición dúctil clase C-250 o de igual acabado que la acera. Se colocará como mínimo una arqueta por báculo y en cada cambio de dirección.

Las cimentaciones serán de hormigón H-200 y dimensiones según la Norma establecida para este fin.

Todos los báculos quedarán perfectamente alineados en el camino y marcarán la curvatura de la calle.

5.- DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

▢ Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del mercado CE.

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

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El mercado CE de un producto de construcción indica:

☐ Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).

☐ Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del mercado CE.

Resulta, por tanto, obligación del director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del mercado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992. La verificación del sistema del mercado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el “mercado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del mercado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del mercado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación, en “Directivas” y, por último, en “Productos de construcción”

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del mercado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- ☐ La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).

- ☐ La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.

- ☐ El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).

- ☐ La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

2. El marcado CE

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

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

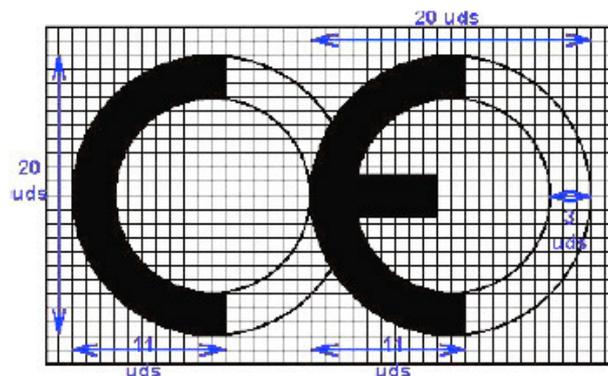
1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022



El citado artículo establece que, además del símbolo “CE”, deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

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



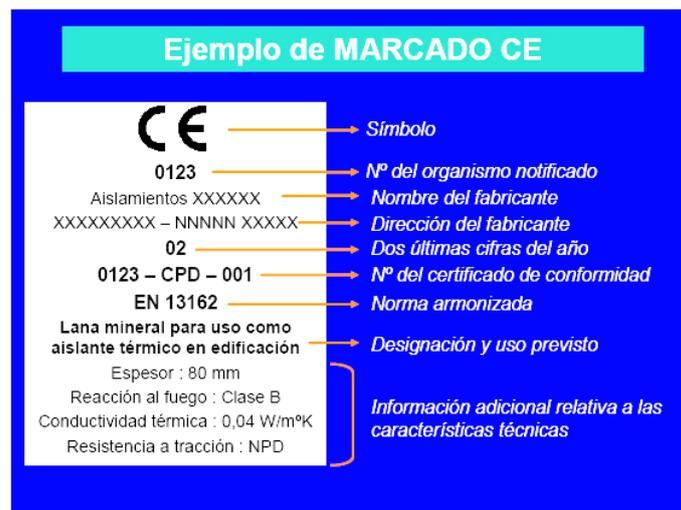
PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

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

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada



3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- ☐ Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.

- ☐ Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.

- ☐ Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.

- ☐ Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+. Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez

que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del mercado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

A continuación, se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del mercado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales.

El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que esta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

☐ Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones

nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión. La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

☐ **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**

- Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)

- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

▢ **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**

- Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos

esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.

- Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.

- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

▢ **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CRR)**

- Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.

- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

▢ **Autorizaciones de uso de los forjados:**

- Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes

armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.

- Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.

- El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.

▢ **Sello INCE**

- Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.

- Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control, así como la calidad estadística de la producción.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

▢ **Sello INCE / Marca AENOR**

- Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.

- Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).

- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

▢ **Certificado de ensayo**

- Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.

- En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
- En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
- Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

☐ **Certificado del fabricante**

- Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
- Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
- Este tipo de documentos no tienen gran validez real, pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.

☐ **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**

- Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
- Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo, las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB.

6.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS.

Es obligación del contratista limpiar las obras y sus inmediaciones, de escombros y materiales, instalaciones provisionales que no sean necesarias, como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto.

7.- INSPECCION

El Contratista proporcionará al Ingeniero director, a sus subalternos y a sus agentes delegados, toda clase de facilidades para poder practicar los replanteos de las obras, reconocimientos y pruebas de los materiales y su preparación, así como para



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

llevar a cabo la vigilancia e inspección de la mano de obra y de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas partes, incluso a las fábricas o talleres en que se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

8.- OBRAS COMPLEMENTARIAS

Se entiende por obras complementarias, aquellas que siendo necesarias ó convenientes para la ejecución y terminación de las obras principales descritas, dependen de circunstancias difícilmente previsibles en Proyecto, por lo que su definición y valoración han de considerarse como previsiones que están condicionadas a su ejecución.

Las obras complementarias se realizarán de acuerdo con las instrucciones concretas del técnico que concretará las previsiones de Proyecto con las circunstancias externas y necesidades de obra que condicionan su ejecución



**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

CAPITULO III.

CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVA



CAPÍTULO III: CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

EPÍGRAFE I.- OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

1.- REMISIÓN DE SOLICITUD DE OFERTAS.

Por la Dirección Técnica se solicitarán ofertas a las Empresas especializadas del sector, para la realización de las instalaciones especificada en el presente Proyecto para lo cual se pondrá a disposición de los ofertantes un ejemplar del citado Proyecto o un extracto con los datos suficientes, ya sea en soporte papel en nuestras oficinas o en soporte digital publicado en la página web de este Ayuntamiento. En el caso de que el ofertante lo estime de interés deberá presentar además de la mencionada, la o las soluciones que recomiende para resolver la instalación.

2.- RESIDENCIA DEL CONTRATISTA.

Desde que se dé principio a las obras, hasta su recepción definitiva, el Contratista o un representante suyo autorizado deberá residir en un punto próximo al de ejecución de los trabajos y no podrá ausentarse de él sin previo conocimiento del Ingeniero Director y notificándole expresamente, la persona que, durante su ausencia le a de representar en todas sus funciones. Cuando se falte a lo anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones que se efectúen al individuo más caracterizado o de mayor categoría técnica de los empleados u operarios de cualquier ramo que, como dependientes de la contrata, intervengan en las obras y, en ausencia de ellos, las depositadas en la residencia, designada como oficial, de la Contrata en los documentos del Proyecto, aún en ausencia o negativa de recibo por parte de los dependientes de la Contrata.

3.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DEL DIRECTOR.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes emanadas del Ingeniero director, solo podrá presentarlas a través del mismo ante la Propiedad, si ellas son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Pliegos de Condiciones correspondientes, contra disposiciones de orden técnico o facultativo del Ingeniero director, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada, dirigida al Ingeniero director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que, en todo caso, será, obligatorio para este tipo de reclamaciones.

4.- DESPIDO POR INSUBORDINACIÓN, INCAPACIDAD Y MALA FE.

Por falta del cumplimiento de las instrucciones del Ingeniero director o sus subalternos de cualquier clase, encargados de la vigilancia de las obras, por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la marcha de los trabajos, el Contratista tendrá obligación de sustituir a sus dependientes y operarios, cuando el Ingeniero Director lo reclame.

5.- COPIA DE DOCUMENTOS

El Contratista tiene derecho a sacar copias de los Pliegos de Condiciones, presupuestos y demás documentos de la contrata. El Ingeniero director de la Obra, si el Contratista solicita estos, autorizará las copias después de contratadas las obras.

EPÍGRAFE II.- TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES.

1.- COMIENZO DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Ingeniero Director del comienzo de los trabajos, antes de transcurrir 24 horas de su iniciación: previamente se habrá suscrito el acta de replanteo en las condiciones establecidas en este Pliego.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

El adjudicatario comenzará las obras dentro del plazo de 15 días desde la fecha de adjudicación o firma del contrato. Dará cuenta al Ingeniero Director, mediante oficio, del día en que se propone iniciar los trabajos, debiendo éste dar acuse de recibo.

El Contratista está obligado al cumplimiento de todo cuanto se dispone en la Reglamentación Oficial de Trabajo.

Los plazos de ejecución de las obras están previstos en **DOS MESES**.

2.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales y mano de obra que cumplan las condiciones exigidas en las “Condiciones Generales de índole Técnica” del Pliego General de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de la obra, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contrato y de las faltas y defectos que en estos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que el Ingeniero Director o sus subalternos no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones parciales de la obra que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.

3.- TRABAJOS DEFECTUOSOS

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero director o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados, o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados estos y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrán disponer que las partes



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si esta no estimase justa la resolución y se negase la demolición y construcción ordenadas, se procederá de acuerdo con lo establecido en este Pliego.

4.- OBRAS Y VICIOS OCULTOS

Si el Ingeniero director tuviese razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesaria para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos de la demolición y de la reconstrucción que se ocasionen, serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario correrán a cargo del propietario.

5.- MATERIALES NO UTILIZABLES O DEFECTUOSO

No se procederá al empleo de los materiales y de los apartados sin que antes sean examinados y aceptados por el Ingeniero director, en los términos que prescriben los Pliegos de Condiciones, depositando al efecto el Contratista, las muestras y modelos necesarios, previamente contraseñados, para efectuar con ellos comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de Condiciones, vigente en obra.

Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, antes indicados serán a cargo del Contratista.

Cuando los materiales o aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuviesen perfectamente preparados, el Ingeniero Director dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas en los Pliegos o falta de estos, a las órdenes del Ingeniero Director.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

6.- MEDIOS AUXILIARES

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras aun cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero Director y dentro de los límites de posibilidad que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Serán de cuenta del Contratista, los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo, por tanto, al Propietario responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Serán asimismo de cuenta del Contratista, los medios auxiliares de protección y señalización de la obra, tales como vallado, elementos de protección provisionales, señales de tráfico adecuadas, señales luminosas nocturnas, etc., y todas las necesarias para evitar accidentes previsibles en función del estado de la obra y de acuerdo con la legislación vigente.

EPÍGRAFE III.- RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN

1.- RECEPCIÓN PROVISIONAL

Para proceder a la recepción provisional de las obras será necesaria la asistencia del Propietario, del Ingeniero Director de la Obra y del Contratista o su representante debidamente autorizado.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por percibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía, que se considerará de UN AÑO. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar en el acta y se especificarán en la misma las precisas y detalladas instrucciones que el Ingeniero



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

director debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Después de realizar un escrupuloso reconocimiento y si la obra estuviese conforme con las condiciones de este Pliego, se levantará un acta por duplicado, a la que acompañarán los documentos justificantes de la liquidación final. Una de las actas quedará en poder de la propiedad y la otra se entregará al Contratista.

2.- PLAZO DE GARANTÍA

Desde la fecha en que la recepción provisional quede hecha, comienza a contarse **el plazo de garantía que será de UN AÑO**. Durante este período, el Contratista se hará cargo de todas aquellas reparaciones de desperfectos imputables a defectos y vicios ocultos.

3.- CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS RECIBIDOS PROVISIONALMENTE

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, se procederá a limpieza y todo lo que fuere menester para su buena conservación, abonándose todo aquello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista la obra, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de rescisión de contrato, está obligado a abandonar las obras en el plazo que fije el Ingeniero director.

Después de la recepción provisional de las obras y en el caso de que la conservación del mismo corra a cargo de Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuere preciso realizar.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y repasar la obra durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente Pliego de Condiciones Económicas.

El Contratista se obliga a destinar a su costa la vigilancia de las obras que prestará su servicio de acuerdo con las órdenes recibidas de la Dirección Facultativa.

4.- RECEPCIÓN DEFINITIVA

Terminado el plazo de garantía, se verificará la recepción definitiva con las mismas condiciones que la provisional, y si las obras están bien conservadas y en perfectas condiciones, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad económica, en caso contrario se retrasará la recepción definitiva hasta que, a juicio del Ingeniero director de la Obra y dentro del plazo que se marque, queden las obras del modo y forma que se determinan en este Pliego.

Si el nuevo reconocimiento resultase que el Contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindida la contrata con pérdida de la fianza, a no ser que la propiedad crea conveniente conceder un nuevo plazo.

5.- LIQUIDACIÓN FINAL

Terminadas las obras, se procederá a la liquidación fijada, que indicará el importe de las unidades de obra realizadas y las que constituyen modificaciones del Proyecto, siempre y cuando hayan sido previamente aprobadas por la Dirección Técnica con sus precios. De ninguna manera tendrá derecho el Contratista a formular reclamaciones por aumentos de obra que no estuviesen autorizados por escrito a la Entidad propietaria con el visto bueno del Ingeniero Director.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

6.- LIQUIDACIÓN EN CASO DE RESCISIÓN

En este caso la liquidación se hará mediante un contrato liquidatorio, que se redactará de acuerdo por ambas partes. Incluirá el importe de las unidades de obra realizadas hasta la fecha de la rescisión.

EPÍGRAFE IV.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS

1.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS

Además de todas las facultades particulares, que corresponden al Ingeniero Director, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen bien por medio de sus representantes técnicos y ello con autoridad técnica legal, completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto específicamente en el Pliego General de Condiciones, sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de los edificios y obras anejas se lleven a cabo, pudiendo incluso, pero con causa justificada, recusar al Contratista, si considera que el adoptar esta resolución es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.



**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

CAPITULO IV.

CONDICIONES DE INDOLE ECONOMICA



CAPÍTULO IV: CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

EPÍGRAFE I.- BASE FUNDAMENTAL

1.- BASE FUNDAMENTAL

Como base fundamental de estas Condiciones Generales de Índole Económica, se establece el principio de que el Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre que estos se hayan realizado con arreglo y sujeción al Proyecto y condiciones generales particulares que rijan en la construcción de las obras contratadas.

EPÍGRAFE II.- GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO Y FIANZAS

1.- GARANTÍAS

El Ingeniero director podrá exigir al Contratista la presentación de referencias bancarias o de otras entidades o personas, al objeto de cerciorarse de que éste reúne todas las condiciones requeridas para el exacto cumplimiento del Contrato, dichas referencias, si le son pedidas las presentará el Contratista antes de la firma del Contrato.

2.- FIANZA

Se podrá exigir al Contratista, para que responda del cumplimiento de lo contratado, una fianza que se fijará en el Pliego de Condiciones Administrativas.

3.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para utilizar la obra en las condiciones contratadas, el Ingeniero Director, en nombre y



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho el propietario en el caso de que el importe de la fianza no baste para abonar el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueran de recibo.

4.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA

La fianza depositada será devuelta al Contratista en un plazo que estime la propiedad, una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra, siempre que haya acreditado, que no existe reclamación alguna contra él por los daños y perjuicios que sean de su cuenta o por deudas de los jornales o materiales, ni por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo.

EPÍGRAFE III.- PRECIOS Y REVISIONES

1.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si ocurriese algún caso por virtud del cual fuese necesario fijar un nuevo precio, se procederá a estudiarlo y convenirlo contradictoriamente.

La Dirección técnica estudiará el que, según su criterio, deba utilizarse.

La fijación del precio contradictorio habrá de proceder necesariamente al comienzo de la nueva unidad, puesto que, si por cualquier motivo no se hubiese aportado el Adjudicatario estará obligado a aceptar el que buenamente quiera fijarle el director y al concluirla a satisfacción de este.

No deberá ser motivo de rechazo en los plazos de ejecución de las obras.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

2.- RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS

Si el Contratista, antes de la firma del contrato no hubiese hecho la, reclamación u observación oportuna, no podrán bajo ningún pretexto de error y omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirve de base para la ejecución de las obras.

Tampoco se le admitirá reclamación de ninguna especie fundada en indicaciones que, sobre las obras, se hagan en la Memoria, por no servir este documento de base a la Contrata.

3.- REVISIÓN DE PRECIOS

Contratándose las obras a riesgo y ventura, es natural por ello, que no se debe admitir la revisión de los precios contratados. No obstante, y dada la variedad continua de los precios de los jornales y sus cargas sociales, así como la de los materiales y transportes, que es característica de determinadas épocas anormales, se admite, durante ellas, la revisión de precios contratados, bien en alza o en baja y en anomalía con las oscilaciones de los precios en el mercado.

Si el propietario o el Ingeniero Director, en su representación, no estuviese conforme con los nuevos materiales, transportes, etc., que el Contratista desea como normales en el mercado, aquel tiene la facultad de proponer al Contratista, y éste la obligación de aceptarlos, los materiales, transportes, etc., a precios inferiores a los pedidos por el Contratista, en cuyo caso lógico y natural, se tendrá en cuenta para la revisión, los precios de los materiales, transportes, etc., adquiridos por el Contratista merced a la información del propietario.

EPÍGRAFE IV.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

1.- VALORACIÓN DE LA OBRA

La medición de la obra concluida se hará por el tipo de unidad fijada en el correspondiente presupuesto.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

La valoración deberá obtenerse aplicando a las diversas unidades de obra, el precio que tuviese asignado en el Presupuesto, añadiendo a este importe el de los tantos por ciento que correspondan al beneficio industrial y descontando el tanto por ciento que corresponda a la baja en la subasta hecha por el Contratista.

2.- MEDIDAS PARCIALES Y FINALES.

Las mediciones parciales se verificarán en presencia del Contratista, de cuyo acto se levantará acta por duplicado, que será firmada por ambas partes. La medición final se hará después de terminadas las obras con precisa asistencia del Contratista.

En el acta que se extienda, de haberse verificado la medición en los documentos que le acompañan, deberá aparecer la conformidad del Contratista o de su representación legal. En caso de no haber conformidad, lo expondrá sumariamente y a reserva de ampliar las razones que a ello obliga.

3.- EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO

Se supone que el Contratista ha hecho detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto, y por tanto al no haber hecho ninguna observación sobre posibles errores o equivocaciones en el mismo, se entiende que no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios de tal suerte, que la obra ejecutada con arreglo al Proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna.

Si, por el contrario, el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

4.- VALORACIÓN DE OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por consecuencia de rescisión y otras causas fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

hacer la valoración de la unidad de obra fraccionándola en forma distinta a la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

5.- CARÁCTER PROVISIONAL DE LAS LIQUIDACIONES PARCIALES

Las liquidaciones parciales tienen carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a certificaciones y variaciones que resulten de la liquidación final. No suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden. La propiedad se reserva en todo momento y especialmente al hacer efectivas las liquidaciones parciales, el derecho de comprobar que el Contratista ha cumplido los compromisos referentes al pago de jornales y materiales invertidos en la obra, a cuyo efecto deberá presentar el contratista los comprobantes que se exijan.

6.- PAGOS

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos prestamente establecidos y su importe corresponderá, precisamente, al de las Certificaciones de obra expedidas por el Ingeniero director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

7.- SUSPENSIÓN POR RETRASO DE PAGOS

En ningún caso podrá el Contratista, alegando retraso en los pagos, suspender trabajos ni ejecutarlos a menor ritmo del que les corresponda, con arreglo al plazo en que deben terminarse

8.- INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DE LOS TRABAJOS

El importe de la indemnización que debe abonar el Contratista por causas de retraso no justificado, en el plazo de terminación de las obras contratadas, será el



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

importe de la suma de perjuicios materiales causados por imposibilidad de ocupación del inmueble, debidamente justificados.

9.- INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS DE CAUSA MAYOR AL CONTRATISTA

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causas de pérdidas, averías o perjuicio ocasionados en las obras, sino en los casos de fuerza mayor. Para los efectos de este artículo, se considerarán como tales casos únicamente los que siguen:

-- Los incendios causados por electricidad y atmosférica.

-- Los daños producidos por terremotos y maremotos.

-- Los producidos por vientos huracanados, mareas y crecidas de ríos superiores a las que sean de prever en el país, y siempre que exista constancia inequívoca de que el Contratista tomó las medidas posibles, dentro de sus medios, para evitar o atenuar los daños.

-- Los destrozos ocasionados violentamente, a mano armada, en tiempo de guerra, movimientos sediciosos populares o robos tumultuosos.

La indemnización se referirá, exclusivamente, al abono de las unidades de obra ya ejecutada o materiales acopiados a pie de obra, en ningún caso comprenderá medios auxiliares, maquinaria o instalaciones, etc., propiedad de la Contrata.



**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

CAPITULO IV.

CONDICIONES DE INDOLE LEGAL



CAPÍTULO V: CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

1.- JURISDICCIÓN

Para cuantas cuestiones, litigios o diferencias pudieran surgir durante o después de los trabajos, las partes se someterán a juicio de amigables componedores nombrados en número igual por ellas y presidido por el Ingeniero director de la Obra y, en último término, a los Tribunales de Justicia del lugar en que radique la propiedad, con expresa renuncia del fuero domiciliario.

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto (la Memoria no tendrá consideración de documento del Proyecto). El Contratista se obliga a lo establecido en la ley de Contratos de Trabajo y además a lo dispuesto por la de Accidentes de Trabajo, subsidio Familiar y Seguros Sociales.

Serán de cargo y cuenta del Contratista el vallado, cuidando de la conservación de sus líneas de lindeo y vigilando que, por los poseedores de las fincas contiguas, si las hubiese, no se realicen durante las obras actos que mermen o modifiquen la propiedad.

El Contratista es responsable de toda falta relativa a la política urbana y a las Ordenanzas Municipales a estos aspectos vigentes en la localidad en que la obra está emplazada.

2.- ACCIDENTES DE TRABAJO Y DAÑOS A TERCEROS

En caso de accidentes ocurridos en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a estos respectos en la legislación vigente, y siendo, en todo caso, único responsable de su cumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la Propiedad por responsabilidades en cualquier aspecto.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar, en lo posible, accidentes a los obreros o viandantes, no sólo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra.

De los accidentes o perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiera lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

El Contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando a ello fuera requerido, el justificante de tal cumplimiento.

3.- CAUSAS DE RESCISIÓN DEL CONTRATO

Se considerarán causas suficientes de rescisión las que a continuación se señalan:

1. La muerte o incapacidad del Contratista.
2. La quiebra del Contratista.

En los casos anteriores, si los herederos o síndicos ofrecieran llevar a cabo la obra, bajo las mismas condiciones estipuladas en el contrato, el propietario puede admitir o rechazar el ofrecimiento, sin que en este último caso tengan aquellos derecho a indemnización alguna.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

3. Las alteraciones del Contrato por las causas siguientes:
 - a) La modificación del Proyecto en forma tal que presente alteraciones fundamentales del mismo, a juicio del Ingeniero director y, en cualquier caso, siempre que la valoración del presupuesto de ejecución, como consecuencia de estas modificaciones, represente, en más o menos del 10 por 100, como mínimo, de algunas unidades del Proyecto modificadas.
 - b) La modificación de unidades de obra, siempre que estas modificaciones representen variaciones en más o en menos, del 40 por 100, como mínimo de las unidades del proyecto modificadas.
4. La suspensión de la obra comenzada y en todo caso, siempre que, por causas ajenas a la Contrata, no se de comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de quince días, a partir de la adjudicación, en este caso, la devolución de la fianza será automática.
5. La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido un mes.
6. El no dar comienzo la contrata a los trabajos dentro del plazo señalado en las condiciones particulares del proyecto.
7. El incumplimiento de las condiciones del contrato, cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de la obra.
8. La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a ésta.
9. El abandono de la obra sin causa justificada.
10. La mala fe en la ejecución de los trabajos.



**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

CONCLUSION.

Con los datos expuestos en el presente pliego de condiciones, considera el técnico que suscribe que las características de las obras proyectadas se encuentran totalmente detalladas para ser ejecutadas.

Y para que así conste firmo la presente, en Borox, julio de 2.022.

Firmado,

ANA BELEN JIMÉNEZ LEYENDA
INGENIERO TECNICO DE OBRAS PÚBLICAS
Ingeniero Técnico Municipal
Colegiado Núm.: 17.638



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Documento Núm. 3

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

(R.D. 1627/1.997 DE 24 DE OCTUBRE, ART. 6)



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

3.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El programa de necesidades que desarrolla el presente Proyecto, es el siguiente:

- ❖ Desmontaje de los elementos análogos a la pista (porterías, canastas, barandillas, etc...) que permitan la ejecución del pavimento. La preparación de la superficie actual de la pista y la previsión de actuaciones de nivelación.
- ❖ Ejecución de zanja drenante de 1,00 x 0,60 cm rellena de grava de granulometría uniforme (20/40/60) en el frontal sur de la pista, para el drenaje de la pista en sentido longitudinal.
- ❖ Reparación y modernización del pavimento deportivo en la pista multideportiva, debido a la imposibilidad de rehabilitación del pavimento de hormigón poroso existente y del sistema de drenaje, se procede a la construcción de nuevo pavimento deportivo de resinas acrílicas (4 capas de resinas) sobre base de capa de hormigón armado HA-25 de 15 cm de espesor, semipulido, con aportación de 5 kg de cuarzo por metro cuadrado armado con fibra de polipropileno, además, de la cimentación correspondiente del equipamiento deportivo a instalar (canastas), posterior capa de pintura acrílica de color y marcaje de los campos de juego (fútbol sala y baloncesto), aprovechamiento del murete perimetral de base de cerramiento, para encofrado perdido del extendido del pavimento.
- ❖ Reinstalación del vallado perimetral (existente) de acero galvanizado de 4 metros de altura, delimitador de la pista multideportiva y evitar salida de balones, y colocación de contrafuertes para garantizar la verticalidad del vallado.
- ❖ Dotación de la red de alumbrado público exterior, trazado subterráneo (previa ejecución de zanjas) mediante la instalación de farolas de 3,20 metros de altura de báculo y luminaria de Farol tipo Villa dispuesto con tecnología LED de 40 W para una mejor iluminación de la pista y del camino de acceso, para conseguir un mayor ahorro energético, colocadas unilateralmente en el margen derecho del camino instaladas cada 20 metros, con punto de conexión al circuito de alumbrado público que se alimenta del cuadro de alumbrado dispuesto en la calle Seseña (rotonda/



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Plaza Filipino junto a la báscula), siendo necesaria la desconexión de los 6 postes de acero galvanizado de 9 metros de la red subterránea que se alimenta del CGP del campo futbol “Miguel Angel Guerrero” y la sustitución de los proyectores halogenuros metálicos de 400 W de potencia (existentes) por iluminación LED por medio de 12 proyectores de 165 W en 4000 K, consiguiendo el mismo nivel de iluminación de la pista. La red de alumbrado público irá dotada de la instalación de picas de tierra en cada una de las farolas de nueva instalación.

- ❖ Limpieza y desbroce de vegetación de parcela número 115 del Polígono número 1 de rústica con referencia catastral 45021A001001150000BS, anexa a la pista deportiva, y relleno de tierras de la base de fachada frontal del campo, al encontrarse lavada de tierras y quedando descolgada sin base de asiento la acera perimetral de acceso, con formación de pendientes a favor de evacuación de las aguas de escorrentía que circulan aguas abajo encunetadas por el margen derecho del campo de fútbol, para salida de las aguas del valle Norte del municipio.
- ❖ Finalmente, para terminar la pista deportiva se dotará de equipamiento deportivo para la práctica de los distintos deportes, futbol sala, tenis y baloncesto.

3.2. OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y EN LAS OBRAS.

El Estudio de Seguridad y Salud del presente proyecto ha de redactarse, al concurrir el supuesto a) del Art. 4.1 del RD 1.627/1997:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

3.3.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES AL PROYECTO Y A LA OBRA.

1. En la redacción del presente Proyecto, y de conformidad con la “*Ley de Prevención de Riesgos Laborales*”, han sido tomados los principios generales de
2. prevención en materia de seguridad y salud previstos en el artículo 15, en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra y en particular:
 - a) Al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultáneamente o sucesivamente.
 - b) Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
3. Asimismo, y de conformidad con la “*Ley de Prevención de Riesgos Laborales*”, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:
 - a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

3.4.- AMBITO DE APLICACIÓN

La vigencia del Estudio se inicia desde la fecha de aprobación del Proyecto hasta que se produzca la aprobación expresa del Plan de Seguridad, por la Administración contratante, previo informe por parte del Coordinador en materia de Seguridad durante la elaboración del proyecto, siendo el Coordinador en materia de Seguridad durante la ejecución de la obra, responsable de su control y seguimiento.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Su aplicación será vinculante para todo el personal propio del Contratista adjudicatario de las obras y el dependiente de otras empresas subcontratadas por ésta, para realizar sus trabajos en el interior del recinto de la obra, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

3.5.- VARIACIONES DEL E.B.S.S.

El E.B.S.S. podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias o modificaciones de proyecto que puedan surgir a lo largo de la misma, previa aprobación expresa de la Dirección Facultativa, siguiendo la necesaria información y comunicación a los representantes legales de los trabajadores en el Centro de Trabajo, quienes podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas de mejoras preventivas que estimen oportunas.

3.6.- DATOS GENERALES DE LA OBRA

1/ SITUACION DE LA OBRA

EMPLAZAMIENTO: Parcela con referencia catastral 000800700VK33F0001SS y calle DISEMINADO 19 y con una superficie de 966 m2. Uso deportivo.

Parcela número 115 del Polígono número 1 de rústica con referencia catastral 45021A001001150000BS. Paraje San Antón. Con una superficie de 2.120 m2. Uso agrario.

MUNICIPIO: BOROX

PROVINCIA: TOLEDO

2/ SITUACION DEL CENTRO DE SALUD MÁS PRÓXIMO

CONSULTORIO MEDICO DE BOROX

C/ HUERTA ARRIBA,

CP. 45.222; BOROX (TOLEDO)

TELÉFONO: 925 548 238



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

CENTRO DE SALUD DE ESQUIVIAS
C/ LUISA BIAGGI VEIRA S/N
CP. 45.221 ESQUIVIAS (TOLEDO)
TELÉFONO: 925 520 333

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE TOLEDO
AVENIDA DEL RIO GUADIANA
CP 45007 TOLEDO
TELÉFONO: 900 252 525

3/ SUBSUELO E INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS

El estudio geológico del suelo indica que el subsuelo está formado por tierras margo-calizas Yesíferas.

4/ OBRA PROYECTADA

PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACION DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO DE BOROX.

5/ PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA DE LA OBRA

Asciende el *presupuesto de ejecución de las obras* a la cantidad expresada de **CINCUENTA Y CINCO MIL SESENTA Y SEIS CON UN CENTIMOS DE EUROS (55.066,01 €)**.

Asciende el *presupuesto de licitación* a la cantidad expresada de **SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS DE EUROS (65.528,55 €)**.

Asciende el *presupuesto de licitación* a la cantidad expresada de **SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS DE EUROS (79.289,55 €)**.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

6/ PLAZOS DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución material de las obras que comprende este E.B.S.S. Será de **2 MESES, a partir de la fecha de firma del Acta de Replanteo.**

7/ MATERIALES PREVISTOS EN LAS OBRAS

No está previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos, ni tampoco elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en su puesta en obra, tampoco se prevé el uso de productos tóxicos en el proceso de construcción.

8/ DATOS DEL ENCARGO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BOROX

CIF.: P-4502100C

DIRECCIÓN: PLAZA CONSTITUCIÓN NÚM. 1

CÍODIGO POSTAL: 45222

MUNICIPIO: BOROX

PROVINCIA: TOLEDO

9/ AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

D. ANA BELEN JIMÉNEZ LEYENDA, Ingeniero Técnico de Obras Públicas con Número de Colegio 17.638 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas de Toledo.

D. ANA BELEN JIMÉNEZ LEYENDA, Ingeniero Técnico Municipal del Ayuntamiento de Borox.



3.7.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS

- ❖ Desmontaje de elementos deportivos análogos a la pista (porterías, canastas, barandillas, etc...) así como desmontaje del vallado perimetral (valla de acero galvanizado de 4 metros de altura) que permitan la ejecución del pavimento. La preparación de la superficie actual de la pista y la previsión de actuaciones de nivelación.
- ❖ Ejecución de zanja drenante de 1,00 x 0,60 cm rellena de grava de granulometría uniforme (20/40/60) en el frontal sur de la pista, para el drenaje de la pista en sentido longitudinal.
- ❖ Reparación y modernización del pavimento deportivo en la pista multideportiva, debido a la imposibilidad de rehabilitación del pavimento de hormigón poroso existente y del sistema de drenaje, se procede a la construcción de nuevo pavimento deportivo de resinas acrílicas (4 capas de resinas) sobre base de capa de hormigón armado HA-25 de 15 cm de espesor, semipulido, con aportación de 5 kg de cuarzo por metro cuadrado armado con fibra de polipropileno, además, de la cimentación correspondiente del equipamiento deportivo a instalar (canastas), posterior capa de pintura acrílica de color y marcaje de los campos de juego (fútbol sala y baloncesto), aprovechamiento del murete perimetral de base de cerramiento, para encofrado perdido del extendido del pavimento.
- ❖ Reinstalación del vallado perimetral (existente) de acero galvanizado de 4 metros de altura, delimitador de la pista multideportiva y evitar salida de balones, y colocación de contrafuertes para garantizar la verticalidad del vallado.
- ❖ Dotación de la red de alumbrado público exterior, trazado subterráneo (previa ejecución de zanjas) mediante la instalación de farolas de 3,20 metros de altura de báculo y luminaria de Farol tipo Villa dispuesto con tecnología LED de 40 W para una mejor iluminación de la pista y del camino de acceso, para conseguir un mayor ahorro energético, colocadas unilateralmente en el margen derecho del camino instaladas cada 20 metros, con punto de conexión al circuito de alumbrado público que se alimenta del cuadro de alumbrado dispuesto en la calle Seseña (rotonda/



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Plaza Filipino junto a la báscula), siendo necesaria la desconexión de los 6 postes de acero galvanizado de 9 metros de la red subterránea que se alimenta del CGP del campo futbol “Miguel Angel Guerrero” y la sustitución de los proyectores halogenuros metálicos de 400 W de potencia (existentes) por iluminación LED por medio de 12 proyectores de 165 W en 4000 K, consiguiendo el mismo nivel de iluminación de la pista. La red de alumbrado público irá dotada de la instalación de picas de tierra en cada una de las farolas de nueva instalación.

- ❖ Limpieza y desbroce de vegetación de parcela número 115 del Polígono número 1 de rústica con referencia catastral 45021A001001150000BS, anexa a la pista deportiva, y relleno de tierras de la base de fachada frontal del campo, al encontrarse lavada de tierras y quedando descolgada sin base de asiento la acera perimetral de acceso, con formación de pendientes a favor de evacuación de las aguas de escorrentía que circulan aguas abajo encunetadas por el margen derecho del campo de fútbol, para salida de las aguas del valle Norte del municipio.

- ❖ Finalmente, para terminar la pista deportiva se dotará de equipamiento deportivo para la práctica de los distintos deportes, futbol sala y baloncesto.

3.8 UNIDADES CONSTRUCTIVAS

4.0- PISTA POLIDEPORTIVA

Las pistas polideportivas son las clases de pistas útiles para el máximo número posible de las especialidades deportivas compatibles, a fin de alcanzar una rentabilidad de uso mayor. Están destinadas a ser utilizadas para la educación física, el deporte escolar, el deporte recreativo para todos y el entrenamiento del deporte federativo de competición.

Las pistas polideportivas constituyen instalaciones deportivas básicas en los barrios y municipios y en los centros escolares.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Nuestra pista es de acceso libre, es una clase de pista deportiva o polideportiva que permiten la práctica del deporte y actividad física sin que su acceso esté vigilado y controlado y sin que haya que pagar por su utilización. Su utilización no está vigilada, dirigida o supervisada. **(PAL)** destinada a proporcionar a niños, jóvenes y adultos, medios para practicar deporte o actividad físico-deportiva de forma regular, próxima a su vivienda, creando pequeños espacios de práctica deportiva y actividad física.

El emplazamiento de nuestra pista se encuentra en las proximidades del centro del Casco Urbano y próximo a Centros escolares que pudieran requerir tales

instalaciones para la práctica del deporte. El entorno es idóneo, rodeado de naturaleza, planimetría llana y rodeado de todas las instalaciones deportivas municipales, con espacios disponibles para el uso de aparcamientos para los usuarios y deportistas, las condiciones de salubridad son inmejorables, no existen industrias en sus alrededores que produzcan humos y/o otras perjudiciales para la salud.

Los recorridos para acceso a pista son accesibles disponen de una anchura superior de 1,50 metros, La instalación deportiva se proyectará para que se disponga, de un itinerario accesible, según la normativa vigente, para personas con movilidad reducida tanto en los recorridos horizontales como en los verticales, si existen, desde el acceso a todos los espacios de uso público (pistas deportivas y polideportivas, vestuarios accesibles, aseos accesibles, plazas de graderío para personas en silla de ruedas, etc.) suprimiendo escalones y disponiendo de rampas necesarias de pendiente recomendada de 5% y máxima 8% ó elevadores para salvar diferencias de cota, así como el resto de requisitos para dicho itinerario accesible. La puerta del cerramiento será 0,80 metros de anchura para cumplimiento con normativa de accesibilidad de Castilla La Mancha.

4.1 DIMENSIONES DE LA PISTA

Las dimensiones de la pista existente son de las siguientes: rectángulo de 44 x 22 metros.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

BANDAS EXTERIORES: Alrededor del campo de juego más exterior, habrá unas bandas exteriores de 1 m de anchura para posibilitar el desarrollo del juego para los jugadores y para facilitar la visión de los espectadores.

4.2 TRAZADO DE LAS CANCHAS DE JUEGO

Las canchas de juego se adaptarán a las dimensiones especiales de la pista.

❖ FUTBOL SALA

En instalaciones donde la pista de fútbol sala sea para también para uso polideportivo es útil y se recomienda que las dimensiones del campo sean de 40 m de longitud y 20 m de anchura.

Bandas exteriores y seguridad: Para facilitar el desarrollo, la visión del juego y por seguridad, se dispondrá alrededor del campo de juego una banda de seguridad libre de obstáculos de, al menos, 1 m de ancho al exterior de las líneas de banda y de 2 m de ancho detrás de las líneas de meta.

Su color puede ser contrastado con el del campo de juego.

Todas las líneas de marcas tendrán 8 cm de ancho y serán de un color que se distinga perfectamente del de la superficie de juego. Todas las líneas pertenecen a la superficie de la zona que delimitan.

❖ BALONCESTO

Se inscribirán dos campos de forma transversal, aprovechando al máximo las dimensiones existentes, pudiendo obtener campos no reglamentarios.

Alrededor del campo de juego habrá un espacio de 1 m de anchura libre de obstáculos en cada uno de los laterales



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Las líneas de marcas tendrán 5 cm de anchura y serán todas del mismo color preferentemente blanco.

Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan, excepto las líneas perimetrales que son exteriores.

4.3 PAVIMENTO DEPORTIVO

El pavimento deportivo de las pistas deportivas será conforme se indica en la norma NIDE reglamentaria correspondiente para cada tipo de pista.

La calidad deportiva de un pavimento de resinas viene determinada por su **flexibilidad, coeficiente de desplazamiento, resistencia a la abrasión** y durabilidad en el tiempo.

Los sistemas deportivos de pavimento de resinas consisten en un tratamiento superficial en color basado en la aplicación multicapa de los distintos productos que componen el sistema.

La calidad de los pavimentos de resinas utilizadas en la fabricación de los productos garantiza la flexibilidad de la pista deportiva.

El **árido incorporado** esta especialmente seleccionado para asegurar una textura del revestimiento tal, que no resulte una superficie deslizante ni demasiado rugosa, evitando así el desgaste prematuro de pelotas y zapatillas. El alto porcentaje y calidad de los pigmentos aseguran la durabilidad del color.

En instalaciones exteriores se han empleado *resinas de colores* de toda clase como por ejemplo de *color azul o rojo* tanto para fútbol sala como para baloncesto.

Propiedades:

- Mantenimiento económico y limpieza sencilla.
- Resistencia al agua y a la abrasión.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- No se desgastan con facilidad, ni corren el riesgo de dilatarse o agrietarse con el correr de los años.
- Cumplen las normativas de sanitarias, Código Técnico de Edificación y seguridad deportiva.
- Son antideslizantes, buen agarre al calzado deportivo.
- Rápida instalación y no altera los horarios de trabajo.
- Atenúan los golpes sobre el pavimento, evitan lesiones o accidentes de los jugadores.
- Son **pavimentos muy higiénicos**, pues están diseñados para lidiar con la proliferación de bacterias, moho, humedad y la acumulación de polvo.

Preparación previa

La preparación del terreno sobre la cual se va a ubicar la instalación deportiva se realiza de la siguiente manera:

- Establecimiento de niveles y cotas de terminación, sobre pavimento existente. formación de pendientes, superficie 0,8-1,0 %
- Base soporte de Capa de hormigón armado HA-25 de 15 cm de espesor, con dotación de 15 kg de cuarzo por metro cuadrado y fibra de polipropileno con dotación de 600 m³/m³.

Extendido

- Están compuestos en varias capas de regularización y para formación del pavimento final:
 - Capa de mortero epoxi vía agua con una dotación de 1 kg/m².
 - (2) dos capas de resinas acrílicas con una dotación de 1 kg/m².
 - Finalización con una última capa de resina acrílico epoxi con una dotación de 0,300 kg/m².

Siendo necesario que las condiciones para un óptimo extendido de las resinas, que se disponga de una **temperatura mínima de 10°C** y la **humedad no supere el 80%**.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Se asegurará el secado de cada capa antes de la aplicación de la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones. Se realizará la limpieza final del pavimento.

Pintura y señalización

Como capa de terminación se complementará con la de pintura acrílica deportiva para formación de juegos, en cualquier color de la carta RAL, pudiendo combinar uno dos o más colores tanto en áreas, perímetros zonas de juego, como también la señalización de las líneas pudiendo elegir el mismo surtido de colores. El color del pavimento deportivo será claro, estable a la acción de la luz, uniforme, sin brillo y de fácil mantenimiento.

4.4. ZANJAS DRENANTES

Consisten en zanjas rellenas de material drenante, adecuadamente compactado, en el fondo de las cuales generalmente se disponen tubos drenantes, -perforados, de material poroso, o con juntas abiertas-, y que, normalmente tras un relleno localizado de tierras, se aíslan de las aguas superficiales por una capa impermeable que sella su parte superior.

En nuestro caso, se omiten los tubos de drenaje, siendo que, la parte inferior de la zanja queda completamente rellena de material drenante, constituyendo un dren ciego o dren francés. En estos drenes el material que ocupa el centro de la zanja es piedra gruesa.

Su ejecución incluye normalmente las operaciones siguientes:

- Excavación.
- Ejecución del lecho de asiento de la tubería.
- Colocación de geotextil (opcional).
- Colocación y compactación del material drenante.

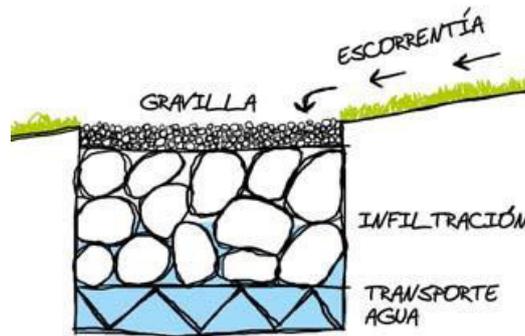


PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- Relleno de tierras de la parte superior de la zanja, en su caso.
- Impermeabilización de la parte superior de la zanja.

Las dimensiones de la zanja serán de 1,00 x 1,00 cm y 22,00 metros de longitud.



4.5 EQUIPAMIENTO

El equipamiento deportivo de la instalación, será el necesario para el uso previsto, será estable y seguro de forma que no produzca riesgos de accidentes en los deportistas y usuarios, para lo cual deberá cumplir los requisitos de las Normas europeas en esta materia.

Se suministrará el siguiente equipamiento para pistas:

- Un juego de porterías de Fútbol-Sala / Balonmano, metálicas con redes de nylon de 3,5 mm, 6HT trenzado blanco.
- Dos juegos de canastas de baloncesto fijas, Cumple las normas UNE-EN 1270 Clase C tipo 7, incluyendo tablero de chapa perforada de 5 mm galvanizada. Medidas 1,20 x 0,90m y aros macizos.



4.6 CERRAMIENTO

Para facilitar las labores de construcción de pavimento se desmontará el vallado perimetral metálico existente, y se tomará de encofrado perdido el murete perimetral existente de fábrica de ladrillo, para la ejecución de pavimento de resina.

Para evitar la salida al exterior de las pelotas y balones, sobre la última capa de pavimento final de pista y junto al murete perimetral, se fijarán los paneles de vallado de

acero galvanizado de 4,00 metros de altura (vallado perimetral existente), y se ejecutarán contrafuertes del mismo material, acero galvanizado en todos los soportes de unión de paneles, para refuerzo de la verticalidad del vallado.

La pista dispondrá de una puerta doble de paso de 0,80 m con apertura hacia el exterior (existente), ejecutadas con el mismo material que el resto del cerramiento.

4.7 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

La pista cuenta actualmente, con instalación de iluminación artificial por medio de las seis columnas de 9 m de altura de acero galvanizado existentes, situadas en los márgenes y exteriores de la pista, repartidos dos postes por lateral de pista, en la parte superior cada poste se dispone de una cruceta con dos (2) proyectores de 400 W de potencia con lámpara de halogenuros metálicos, hasta un total de ocho (8) proyectores que proporcionan un nivel de iluminación adecuado al uso de la pista. Se aprovecharán todos los postes de iluminación existentes y sus crucetas y se dispondrán de iluminación LED por medio de 12 proyectores de 165 W en 4000 K, consiguiendo el mismo nivel de iluminación de la pista reduciendo el consumo energético y obteniendo un ahorro económico en factura, siendo necesario la desconexión de la alimentación de la línea de alumbrado del campo de fútbol.

Para la iluminación del camino de acceso a la pista y campo de fútbol se llevará a cabo, la ejecución de obra civil necesaria, para la alimentación de la energía a la red de alumbrado público existente, sito como punto de conexión al poste de hormigón



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

dispuesto en la esquina del camino de acceso (junto a la piscina de verano) mediante apertura de zanja de 40 x 60 cm disposición de tubo PVC de 63 mm de diámetro, rellenos de zanja y alimentación con cable de 4 x 6 mm² de sección de RV 1 KV, a las arquetas de registro de cada una de las farolas en disposición unilateral en margen derecho cada 20 metros de distancia, con columnas troncocónicas de 3,50 metros de altura de fundición con punto de luz compuesto por Farol tipo Villa con bloques ópticos de 40 W de LED modelo Televés o similar.

3.10.- NÚMERO ESTIMADO DE TRABAJADORES

Se prevé, la participación en punta de trabajo de un *máximo de 8 operarios*.

3.10.- RELACIÓN DE OFICIOS Y TRABAJOS A REALIZAR

Está previsto que se realicen durante el transcurso de la obra las siguientes actividades.

RELACIÓN DE ELEMENTOS A UTILIZAR

Está previsto que se utilicen durante el transcurso de la obra la siguiente maquinaria:

Transporte horizontal.

Maquinaria de compactación y pavimentación.

Maquinaria transformadora de la energía.

Herramientas.

3.12.- SEÑALIZACIÓN/ BALIZAMIENTO GENERAL DE OBRA

Debido a las especiales características de la obra, situada en zona urbana, el vallado, señalización y delimitación de la misma irá cambiando de posición según fases



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

o zonas parciales de actuación, para interferir lo menos posible en el tránsito peatonal y de vehículos en la vía pública.

En general se adoptarán las siguientes medidas para señalar y balizar las obras:

- Toda la zona de actuación será advertida con la señal de PELIGRO OBRAS.
- La zona de la vía pública que se inutilice para el tráfico, se acotará por medio de vallas en la dirección perpendicular al mismo, tanto en uno como en otro extremo de la obra, y por medio de vallas o balizas en la propia dirección del tráfico. Las vallas serán suficientemente estables y su altura no será inferior a un metro (1 m).
- Desde la puesta de sol hasta su salida, o cuando concurren condiciones atmosféricas (oscurecimiento, etc.) que dificulten la visibilidad, se señalará el entorno de la obra mediante alumbrado con luces rojas en sus puntos singulares y, en todo caso, a intervalos de diez metros (10 m) máximo. Las luces rojas en calzada serán intermitentes.
- Todos los elementos de señalización serán reflectantes.
- Cuando la zona de actuación no sea visible a distancia, por encontrarse en cruces de Calles, carreteras, o en cambios de rasante, se colocarán otras señales más adelantadas, para prevenir a los vehículos que avanzan hacia la obra. La distancia a que habrán de colocarse estas señales y otras que se exijan por los Organismos afectados, será como mínimo, las siguientes:

En zonas urbanas 30 metros

En Grandes Avenidas 100 metros

En Carreteras 200 metros

- Cuando, independientemente de que se hayan obtenido los correspondientes permisos para la realización de la obra, se prevea que se van a ocasionar trastornos graves a la circulación, se dará conocimiento a la autoridad competente, al menos con cuarenta y ocho horas (48 h) de antelación de dicha circunstancia, para que se adopten



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

las medidas adecuadas, las cuales podrán llevar en su caso, la señalización del desvío correspondiente. En estos casos se dará conocimiento, así mismo, a dicha autoridad, de la finalización de las obras.

□ Si es necesario limitar la velocidad, se hará en escalones decrecientes progresivos de treinta kilómetros por hora (30 km./h) como máximo, desde la velocidad normal de la vía pública hasta la máxima permitida por las obras.

□ Cuando se reduzca en más de tres metros (3 m) el ancho de la calzada, se colocará la señal de Paso estrecho a una distancia de treinta metros (30 m) antes de la obra, y, junto al lugar de comienzo de la obra, la de Dirección obligatoria, inclinada cuarenta y cinco grados (45°).

□ Si en calzada de dos direcciones, se redujese la anchura de la misma hasta el punto de que solo fuese posible la circulación en un sentido, y el tráfico fuese intenso, se colocarán, en ambos extremos de la obra personal suficientemente experimentado y aleccionado que regule el paso de vehículos, de tal forma que las duraciones de las esperas sean lo más breves posibles y lo más aproximadamente iguales para todos los vehículos.

□ Deberá señalizarse convenientemente la presencia de la obra, además de Como se ha indicado anteriormente para la seguridad Del tráfico rodado, también en zonas de tráfico peatonal, acotando por medio de vallas y señalización reflectante las zonas afectadas por los trabajos, especialmente aquellas en las que Sean previsibles incidentes de cualquier tipo.

□ Se procurará que la circulación, tanto rodada Como de peatones, sufra la menor interrupción posible. En cruces de calles o carreteras, entradas de edificios o parcelas, etc., se construirán sobre las zanjas, pasos de suficiente resistencia para el tráfico mediante planchones de acero.

□ En las entradas de peatones a edificios o parcelas se colocarán, además, los adecuados elementos de protección, como banderolas o balaustres, para formar una completa pasarela que asegure el tráfico de forma expedita y segura. Estos elementos deben quedar perfectamente firmes y seguros.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Es necesario para la obra objeto de este E.B.S.S. establecer un sistema de señalización de Seguridad y Salud Laboral a efectos de llamar la atención de forma rápida y legible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como indicar el emplazamiento de dispositivos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad.

Será preceptivo señalar las obras de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 9/1986 sobre Señalización de seguridad en los Centros y Locales de Trabajo, siempre que estas obras se desarrollen en lugares cerrados.

Como mínimo en los accesos a la obra se colocarán los siguientes carteles normalizados a estos efectos:

- Accesos a la obra.
- Lugares de Trabajo (tajos).
- Uso obligatorio del casco.
- Prohibición de entrada a personas ajenas a la obra.
- Peligro maniobra de camiones.
- Situación del botiquín.
- Situación de instalaciones de salud y confort.
- Tablón de anuncios.
- Balizamiento en desniveles inferiores a 2 m.
- Acotación de la zona de trabajo.





3.13- BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

Equipamiento mínimo del armario-botiquín:

- Agua oxigenada.
- Alcohol de 96 °C
- Tintura de yodo.
- Mercurocromo.
- Amoníaco de pomada contra picaduras de insectos.
- Apósitos de gasa estéril.
- Paquete de algodón hidrófilo estéril.
- Vendas de diferentes tamaños.
- Caja de apósitos autoadhesivos.
- Torniquete.
- Bolsa para agua o hielo.
- Pomada antiséptica.
- Linimento.
- Venda elástica.
- Analgésicos.
- Bicarbonato.
- Pomada para las quemaduras.
- Termómetro clínico.
- Anti-espasmodicos.
- Tónicos cardiacos de urgencia.
- Tijeras.
- Pinzas.

El Contratista designará por escrito a uno de sus operarios como Socorrista, el cual habrá recibido la formación adecuada que le habilite para atender las pequeñas curas que se requieran a pie de obra y asegurar la reposición y mantenimiento del contenido del armario-botiquín.



3.14.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Producidos por los trabajos en las vías públicas. Habrá riesgos derivados a la obra, fundamentalmente por la circulación de vehículos y personas.

Debidos a la realización de desvíos y pasos provisionales y/o alternativos.

Inclusiones de vehículos y personas no autorizadas a la obra.

Debidos a la circulación y trabajos de la maquinaria durante la ejecución de la obra.

PREVENCION

Se realizará de acuerdo con la normativa vigente, los desvíos de calles y señales de advertencia de salida de vehículos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Habrà de considerarse la incidencia que para el tráfico peatonal se produzca en la ejecución de las zanjas, no impidiendo el acceso normal a las viviendas y comercios de las zonas que se atraviesan.

Es importante resaltar la obligatoriedad de la creación de pasillos para peatones y accesos a fincas, mediante vallas móviles para contención de peatones, debidamente señalizados. Estos pasillos deberán tener una anchura mínima de 1 metro, se mantendrán en todo momento limpios de material o restos de obra y estarán situados a una distancia tal de la obra que queden fuera del radio de acción de las actividades que en ella se den, haciendo especial mención a los movimientos de maquinaria.

Por otro lado, será obligatorio utilizar operarios como señalistas de obra en todos los movimientos que la maquinaria realice fuera del perímetro vallado de las obras, especialmente si dichos movimientos interfieren en la circulación de vehículos y personas ajenas a la obra.



3.15- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. Por otra parte, no se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

- 1/ Realizar revisiones periódicas en la instalación eléctrica de la obra.
- 2/ Colocar en los lugares, o locales, independientes aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo.

Prohibir hacer fuego dentro del recinto de la obra; caso de necesitar calentarse algún trabajador, debe hacerse de una forma controlada y siempre en recipientes, bidones, por ejemplo, en donde se mantendrán las ascuas. Las temperaturas de invierno tampoco son extremadamente bajas en el emplazamiento de esta obra.

Disponer en la obra de extintores, mejor polivalentes, situados en lugares tales como oficina, vestuario, pie de escaleras internas de la obra, etc.

DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN

La señalización se realizará de acuerdo con las Normas para Señalización de Obras de Carreteras, Instrucción 8.3-IC y se deberá tener en cuenta lo previsto en el capítulo II, sección 23 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970.

En particular:

No se deberá comenzar en ningún caso un trabajo en la carretera hasta que no estén colocadas las señales reglamentarias.

Deberá procurarse, por todos los medios, que la señal de peligro "OBRAS" nunca se halle colocada cuando las obras hayan terminado.





PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Cuando se limiten obstáculos lateralmente mediante vallas, balizas, etc., se dispondrán transversalmente a la trayectoria de la circulación, para que su visibilidad sea máxima y evitar el peligro que ofrecería si se situase de punta, quedando terminantemente prohibido el utilizar para este caso las vallas de contención de peatones tubulares.

La infranqueabilidad de la zona de obra para el tránsito normal debe reiterarse con señalización conveniente, reflectante, dispuesta transversalmente a intervalos regulares.

Para el montaje, mantenimiento, y manipulación de banderines para señalar el peligro, se escogerá personal con experiencia en estos trabajos.

Se dispondrá de repuesto de señales para su sustitución inmediata en caso de deterioro.

Cuando la señalización de un tajo de la obra coincida con alguna señal permanente que este en contradicción taparse provisionalmente.

En los tajos móviles, (p. ej. extendido de aglomerado), la señalización irá desplazándose simultáneamente cumpliendo en todo momento las normas.

Todas las señales se conservarán en sus posiciones correctas, limpias y legibles en todo momento. Las señales deterioradas deberán ser reemplazadas inmediatamente.

3.17.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA

A la vista del conjunto de documentos de la obra, se expondrán en primer lugar: los procedimientos y equipos técnicos a utilizar, a continuación, la deducción de riesgos en estos trabajos, las medidas preventivas adecuadas, indicación de las protecciones colectivas necesarias y las protecciones personales exigidas para los trabajadores.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

1. PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS TÉCNICOS A UTILIZAR

La excavación inicial (fresado) corresponderá al levantado del asfalto de las calzadas, descargando sobre camiones, y su posterior transporte a vertedero.

Maquinaria prevista: Como medios auxiliares, se utilizarán las corrientes.

2. TIPOS DE RIESGOS

Analizados los procedimientos y equipos a utilizar en los distintos trabajos de esta edificación, se deducen los siguientes riesgos:

- Caídas de altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atropellos y colisiones durante el desplazamiento de máquina.
- Golpes con objetos o útiles de trabajo en todo el proceso de la obra.
- Generación de polvo o excesivos gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante casi todos los trabajos.
- Explosiones e incendios.
- Electrocuciiones en el manejo de herramientas y sobre la red de alimentación eléctrica.
- Esguinces, salpicaduras y pinchazos, a lo largo de toda la obra.
- Efectos de ambiente con polvo a lo largo de toda la obra.
- Riesgos de temporada.
- Aplastamientos.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Ruidos.
- Desprendimientos de tierras.
- Vuelcos de vehículos y máquinas.
- Peligros debidos a cables subterráneos





PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

3. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Partiendo de una organización de la obra donde el plan de S.T. sea conocido lo más ampliamente posible, que el jefe de la obra dirija su implantación y que el encargado de obra realice las operaciones de su puesta en práctica y verificación, para esta obra las medidas preventivas se impondrán según las líneas siguientes:

Normativa de prevención dirigida y entregada a los operarios de las máquinas y herramientas para su aplicación en todo su funcionamiento.

Cuidar del cumplimiento de la normativa vigente en el:

- Manejo de máquinas y herramientas.
- Movimiento de materiales y cargas.
- Utilización de los medios auxiliares.

Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado de conservación.

Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos y de aceras y pasos para los trabajadores.

Señalización de la obra en su generalidad y de acuerdo con la normativa vigente.

Protección de huecos en general para evitar caídas de objetos.

Protecciones de fachadas evitando la caída de objetos o personas.

Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de obra.

Orden y limpieza en toda la obra.

Delimitación de las zonas de trabajo y cercado si es necesaria la prevención.



4. PROTECCIONES COLECTIVAS

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos y en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores.

Las protecciones previstas son:

- Señales varias en la obra de indicación de peligro, en el interior y exterior de la obra.
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.
- Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo.
- Vallas de contención de peatones.
- Módulos prefabricados para proteger los huecos de excavación.
- Señalización con cordón de balizamiento en el margen de la rampa de excavación.
- Barandilla rígida vallando el perímetro del vaciado de tierras.

Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente.

Finalmente, el plan puede adoptar mayores protecciones colectivas; en primer lugar, todas aquellas que resulten según la normativa vigente y que aquí no estén relacionadas; y, en segundo lugar, aquellas que considere el autor del plan incluso

incidiendo en los medios auxiliares de ejecución de obra para una buena construcción o que pueden ser estos mismos, como, por ejemplo:

- Torretas de hormigonado con protecciones adecuadas.
- Pantalla protectora para entrada y salida de materiales.

Todo ello armonizado con las posibilidades y formación de los trabajadores en la prevención de riesgos.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

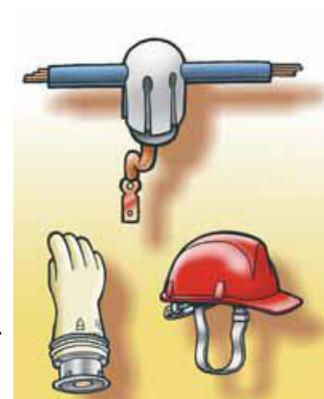
5. PROTECCIONES PERSONALES

Las protecciones necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

Protección del cuerpo de acuerdo con la climatología mediante ropa de trabajo adecuada.

Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura con los siguientes medios:

- Casco
- Poleas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Gafas antipartículas.
- Pantalla de soldadura eléctrica.
- Gafas para soldadura autógena.
- Guantes finos de goma para contactos con el hormigón.
- Guantes de cuero para manejo de materiales.
- Guantes de soldador.
- Polainas.
- Gafas antipolvo
- Impermeables.
- Protectores de goma.
- Mono de trabajo, y en su caso, traje de agua y botas.
- Equipo filtrantes de partículas.
- Protectores auditivos.





PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022



3.18.- MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Camión basculante

Riesgos más frecuentes

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropellos y aprisionamiento de personal en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos.
- Caída de pasajeros en el estribo.
- Asfixia por los gases del escape.
- Contacto con líneas eléctricas por llevar la caja levantada.
- Incendios.

Normas básicas de seguridad

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuar la descarga y antes de emprender la marcha.
- Máquina en buen estado de uso.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del código de la circulación.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROJ (TOLEDO)

AÑO 2022

- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en rampas, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar esta maniobra.
- Si descarga material en las proximidades de la zanja o del pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m, garantizando ésta mediante topes. Todo ello mediante autorización de la persona responsable de la obra.
- Si el camión dispone de visera, el conductor permanecerá en la cabina mientras se procede a la carga; si no tiene visera abandonará la cabina antes de que comience la carga. Antes de moverse de la zona de descarga, la caja del camión estará bajada totalmente.
- Siempre tendrán preferencia de paso los vehículos cargados.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la caja o tolva. La pista de circulación en obra no es zona de aparcamientos, salvo emergencias. Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada y que las luces y el chivato acústico entrarán en funcionamiento.
- Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester. Evitará caídas y lesiones.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- En caso del calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
- Evite tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- Recuerde que el aceite del motor y del sistema hidráulico está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo sólo cuando está frío.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
- Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionan los mandos correctamente, evitará accidentes.
- No olvide ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles sin dificultad, se fatigará menos.
- Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada por la máquina.

Protecciones personales

- Casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano.
- Gafas antipolvo.
- Cabina antivuelco.

Protecciones colectivas

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éstas maniobras.
- Si descarga material, en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m, garantizando ésta, mediante topes.
- Claxon.
- Espejo retrovisor.
- Extintor.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Pequeñas compactadoras (pisones mecánicos).

Riesgos más frecuentes.

- Ruido.
- Atrapamiento.
- Golpes.
- Explosión, (combustibles).
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Caídas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos monótonos.
- Los derivados de los trabajos realizados en condiciones meteorológicas duras.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

Normas básicas de seguridad.

Antes de poner en funcionamiento el pisón asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.

Guíe el pisón en avance frontal, evite los desplazamientos laterales. La máquina puede descontrolarse y producirle lesiones.

El pisón produce polvo ambiental en apariencia ligera. Riegue siempre la zona a aplanar, o use una mascarilla de filtro mecánico recambiable antipolvo.

El pisón produce ruido. Utilice siempre cascos o taponcillos antirruído. Evitará perder agudeza de oído o quedar sordo.

El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.

No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los demás.

La posición de guía puede hacerle inclinar un tanto la espalda. Utilice una faja elástica y evitará el dolor de riñones, la lumbalgia.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

El personal que deba manejar los pisones mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

Protecciones personales.

Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (si existen riesgos de golpes).

- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.

Rodillo vibrante autopropulsado

Riesgos más frecuentes.

- Atropello.
- Vuelco.
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio.
- Quemaduras.
- Caída de personas al subir o bajar de las máquinas.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.
- Otros.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Normas básicas de seguridad.

Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.

Para subir o bajar de la cabina utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester. Evitará caídas y lesiones.

No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos.

No salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona.

No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha.

No permita en acceso a la compactadora de personas ajenas y menos a su manejo.

No trabaje con la compactadora en situación de avería o de semi-avería.

Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento, ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto.

No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios.

No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras graves.

Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas antiproyecciones.

Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío. Evitará quemaduras.

Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.

Si debe tocar el electrolito, hágalo protegido con guantes impermeables, este líquido es corrosivo.

Si debe manipular en el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto.

Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite, es inflamable.

No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

- Antes de iniciar el turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos respondan perfectamente.
- Ajuste siempre el asiento a sus necesidades, alcanzará los controles con más facilidad y se cansará menos.
- Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada por la máquina.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de cabinas antivuelco y antiimpactos.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios.
- Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre el rodillo vibrante.
- Los rodillos vibrantes utilizados en esta obra, estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes.
- Se prohíbe expresamente dormir a la sombra proyectada por el rodillo vibrante en estación.

Protecciones personales

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (siempre que exista la posibilidad de golpes).
- Protectores auditivos.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Gafas de seguridad antiproyecciones y polvo.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable.
- Zapatos para conducción de vehículos.
- Guantes de cuero.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Ex tendedora de productos Bituminosos

Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas desde la máquina.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos realizados bajo altas temperaturas, (suelo caliente + radiación solar + vapor).
- Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico, (nieblas de humos asfálticos)
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.

Normas básicas de seguridad.

- No se permite la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su conductor, para evitar accidentes por caída.
- Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estarán dirigida por un especialista, en previsión de los riesgos por impericia.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante las maniobras.
- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.
- Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de noventa centímetros (90 cm) de altura, barra intermedia y rodapié de quince centímetros (15 cm) desmontable para permitir una mejor limpieza.
- Se prohíbe expresamente, el acceso de operarios a la rebla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Protecciones personales.

Casco de polietileno (solo sí existe el riesgo de golpes o de caída de objetos sobre las personas).

Sombrero de paja, o asimilable, para protección solar.

Botas de media caña, impermeables.

Ropa de trabajo.

Guantes impermeables.

Mandil impermeable.

Polainas impermeables.

3.19.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

1.-Medicina preventiva

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en esta obra son las normales que tratan la medicina del trabajo y la higiene industrial.

Todo ello se resolverá de acuerdo con los servicios de prevención de empresa quienes ejercerán la dirección y el control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como la observación médica de los trabajadores.

2.-Primeros auxilios.

Para atender a los primeros auxilios existirá un botiquín de urgencia situado en los vestuarios, y se comprobará que, entre los trabajadores presentes en la obra, uno, por lo menos, haya recibido un curso de socorrismo.

Como Centros Médicos de urgencia próximos a la obra se señalan los siguientes:



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Nombre: Centro de Salud de Borox

Situación: Huerta Arriba

CP 45222 Borox

Tlf: 925 548 238

Nombre: Centro de Salud de Esquivias

Situación: Calle Luisa Biaggi Veira s/n

CP 45221 Esquivias

Tlf: 925 520 333

Nombre: Hospital General Universitario de Toledo

Situación: Avenida del Río Guadiana

CP 45007 Toledo

Tlf: 900 252 525

3.20.- DEFINICIONES Y FUNCIONES DE LAS FIGURAS PARTICIPANTES EN EL PROCESO

Se describen a continuación de forma resumida las misiones que deben desarrollar los distintos participantes en el proceso para conseguir con eficacia los objetivos propuestos.

PROMOTOR

Se define como, *“cualquier persona física o jurídica por cuenta de la cual se realice una obra.”* Inicia la actividad económica, el promotor, tiene la opción de designar uno o varios proyectistas para elaborar el proyecto, debiendo conocer que tal elección puede conllevar la exención o la obligatoriedad de designar a un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto.



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

PROYECTISTA

Se define como, *“el autor o autores, por encargo del promotor, de la totalidad o parte del proyecto de obra”*. Ha de prever la complejidad del proceso para llevar a cabo su construcción, pues el proyecto no puede quedarse en mera teoría, sino que ha de llevarse a efecto, describiendo su proceso productivo y metodología a emplear.

Todos los documentos del Proyecto han de tener su utilidad durante la ejecución, debiendo tener contenido suficiente para permitir que la Dirección de obras la realice otro técnico distinto al que ha elaborado el proyecto, pudiendo además realizar su trabajo sin ninguna dificultad con la única referencia del Proyecto.

CONTRATISTA

Se define como, *“la persona física o jurídica que asume, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato”*. La ejecución ha de realizarla teniendo en cuenta las cláusulas del contrato y del proyecto sin olvidar la coherencia recíproca con el plan de seguridad y salud a realizar.

SUBCONTRATISTA

Se define como, *“la persona física o jurídica que asume el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución”*.

DIRECTOR DE OBRA

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



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

EL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Es contratado por el promotor o propietario obligado por el R.D. 1627/97, y con funciones de abordar la planificación de la prevención de los riesgos que surgirán después durante la ejecución.

EL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Su presencia, es legalmente obligatoria cuando durante la ejecución van a participar más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos.

TRABAJADORES AUTONOMOS

Se define como, trabajador autónomo “la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. “

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena tendrá la consideración de contratista o subcontratista a efectos del presente Real Decreto.

3.21.- FORMACION SOBRE SEGURIDAD

Se impartirá formación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo al personal de la obra, según lo dispuesto en la “*Ley de Prevención de Riesgos Laborales*” y los



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Reales Decretos que la desarrollan, citados en este Estudio, capaces de cubrir los siguientes objetivos generales:

- A. Divulgar los contenidos preventivos de este estudio de seguridad y salud, una vez convertido en plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado, que incluirá el Plan de Prevención de la empresa.
- B. Comprender y aceptar su necesidad de adoptar medidas preventivas.
- C. Crear entre los trabajadores, un auténtico espíritu de responsabilidad corporativa y laborales.



Todo ello deberá quedar constancia por escrito.

3.22.- CONCLUSION

Con los datos expuestos y los planos adjuntos, considera el técnico que suscribe que las características de las obras proyectadas se encuentran totalmente detalladas para ser ejecutadas.

Y para que así conste firmo la presente, en Borox, julio de 2.022.

Firmado,

ANA BELEN JIMÉNEZ LEYENDA
INGENIERO TECNICO DE OBRAS PÚBLICAS
Ingeniero Técnico Municipal
Colegiado Núm.: 17.638



PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)

AÑO 2022

Documento Núm. 4

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CAPÍTULO E03 PINTURAS Y ACABADOS

3.01	Ud Señalización líneas de baloncesto ud. Señalización de líneas de pista de baloncesto, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F. con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución.	1					1,00			
								1,00	370,00	370,00
3.02	ud Señalización líneas fútbol sala ud. Señalización de líneas de pista de fútbol sala, sobre pavimento de hormigón, según especificaciones del consejo superior de deportes, color a definir por la D.F. con pintura a base de resinas acrílicas. Incluso encintado, limpieza pequeño material y parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su ejecución.	1					1,00			
								1,00	300,00	300,00
TOTAL CAPÍTULO E03 PINTURAS Y ACABADOS.....									670,00	

CAPITULO 01E05: ELECTRICIDAD

5.01	ud Excavación de zanjas m³. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero.	1	260,00	0,40	0,40	41,60			
							41,60	8,28	344,45
5.02	mI Tubo m. Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=63 mm, con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, y relleno.	1	260,00			260,00			
							260,00	6,76	1.757,60
5.03	mI Cond.term.1kv de 4x6 m m2, en Cu m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x6 mm², colocado.	1	325,00			325,00			
							325,00	2,88	936,00
5.04	ud Columna modelo Villa Ud. Columna mod. Villa de 3.20 m de altura, de 1m de Base en fundición de 1ª calidad y fuste troncocónico en chapa de acero y penacho final de fundición, con dos manos de pintura de imprimación antioxidante a base de fosfato de zinc y acabado final en pintura sintética para exteriores, colocada en obra.	13				13,00			
							13,00	245,00	3.185,00
5.05	m3 Relleno zanjas m³. Relleno de zanjas con material procedente de la excavación incluso compactación 95% P.M.	1	260,00	0,40	0,40	41,60			
							41,60	5,48	227,97
5.06	ud Retirada de proyectores actuales Retirada de halogenos actuales metálicos de 400W de potencia por iluminación de LED de 6 proyectores de en 4000 K(temperatura de calor) y desconexión de línea actual.	6				6,00			
							6,00	34,20	205,20
5.07	ud Arquetas ud. Arquetas derivación 400x400x600 mm, totalmente colocada.	13				13,00			
							13,00	68,11	885,43
5.08	ud Picas con grapas Puntos de tierra a instalar de 1,00 metro de longitud para cada punto de puesta a tierra a farolas, todas ellas conexionadas con cable de 16 mm2 formando red equipotencial de tierra.	13				13,00			
							13,00	5,95	77,35
5.09	mI Cond.term.1kv de 1x16 m m2, en Cu MI. conductor termoplástico de 1 x 16 mm2, de sección en cobre.	1	325,00			325,00			
							325,00	1,76	572,00

CAPÍTULO E06 ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR

6.01	m2 Limpieza y desbroce m². Despeje y desbroce del terreno, por medios mecánicos, con un espesor medio de 20 cm, incluso carga de productos y transporte a vertedero.	1	375,00				375,00		
							375,00	0,73	273,75
6.02	m3 Excavación de zanja Excavación de zanja de 1.00 de profundidad y una anchura de 0.60 m, incluso carga y transporte a vertedero.	1	22,00	0,60	1,00		13,20		
							13,20	11,00	145,20
6.03	m3 Relleno de Grava de 20/40/60 Relleno de grava filtrante de 20/40/60, en perímetro de pozo drenante, para facilitar el drenaje de las aguas procedentes de lluvia, con el fin de evitar encharcamientos y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con pisón vibrante de guiado manual.	1	22,00	0,60	1,00		13,20		
							13,20	22,00	290,40
6.04	m3 Relleno de tierra Relleno para encauzar el agua de escorrentía con tierra, y compactación en tongadas sucesivas.	1	50,00				50,00		
							50,00	15,20	750,00
TOTAL CAPÍTULO E06 ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR.....									1.469,35

CAPÍTULO E08 SEGURIDAD Y SALUD

B.01

m2 Seguridad y Salud

Ud Cumplimiento de las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas para las obras de construcción de acuerdo con el Anexo 4 del R.D. 1627/97, de 24 de Octubre, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

1

1,00

1,00 450,00 450,00

TOTAL CAPÍTULO E08 SEGURIDAD Y SALUD..... 450,00

TOTAL..... 55.066,01

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
E01	ACTUACIONES PREVIAS.....	2.864,00	4,84
E02	PISTA POLIDEPORTIVA.....	31.024,40	56,34
E03	PINTURAS Y ACABADOS.....	670,00	1,22
E04	MOBLIARIO DEPORTIVO.....	2.411,76	4,38
E05	ELECTRICIDAD.....	16.176,50	29,38
E06	ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR.....	1.469,35	2,67
E07	GESTION DE RESIDUOS.....	200,00	0,36
E08	SEGURIDAD Y SALUD.....	450,00	0,82

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		55.066,01
13,00% Gastos generales.....	7.158,58	
6,00% Beneficio industrial.....	3.303,96	

SUMA DE G.G. y B.I.		10.462,54
21,00% I.V.A.....		13.761,00

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA **79.289,55**

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL **79.289,55**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Borox, a 12 de julio de 2022.

El promotor

La dirección facultativa

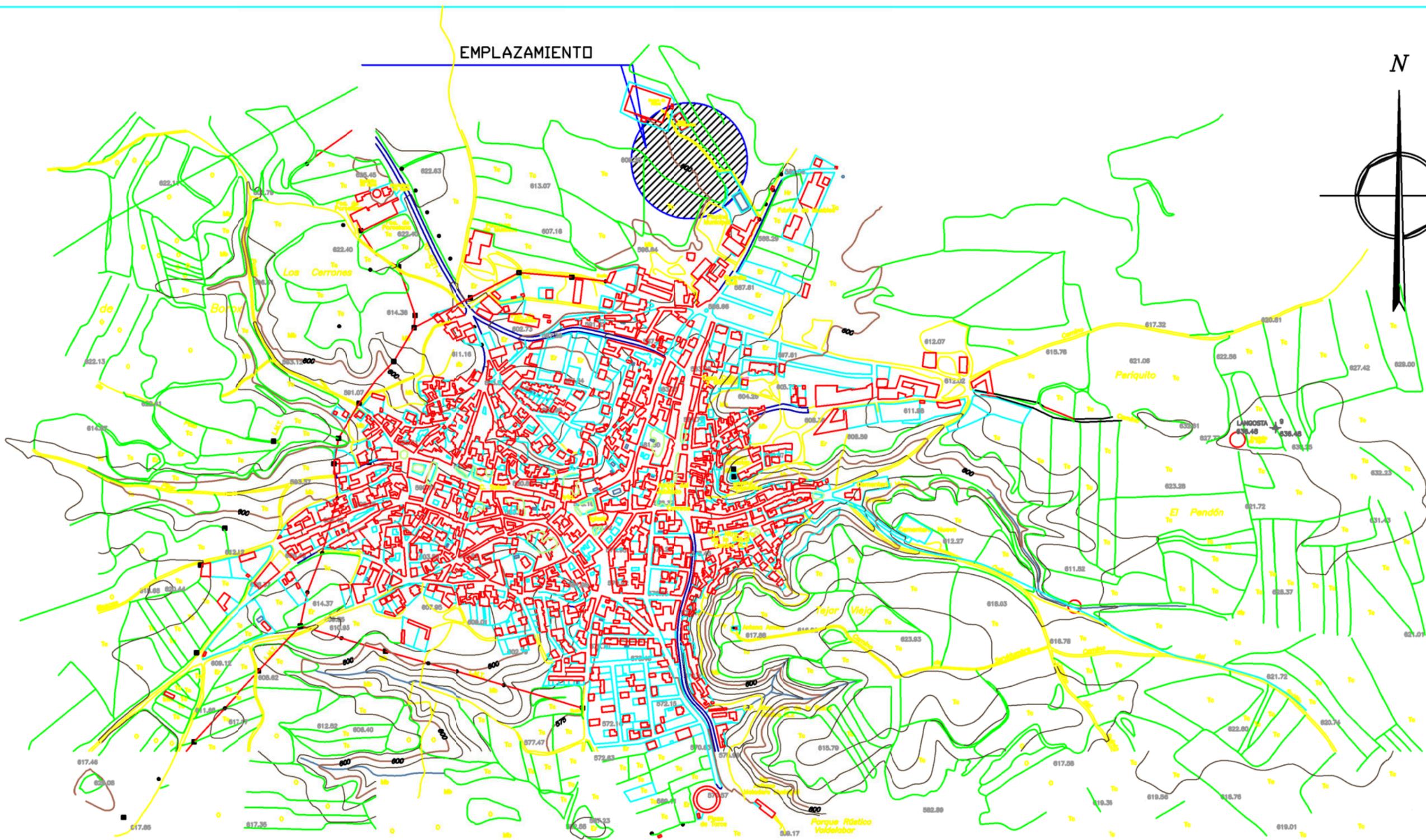


**PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTE E ILUMINACIÓN DEL
CAMINO DE ACCESO del MUNICIPIO de BOROX (TOLEDO)**

AÑO 2022

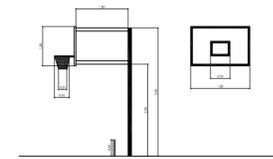
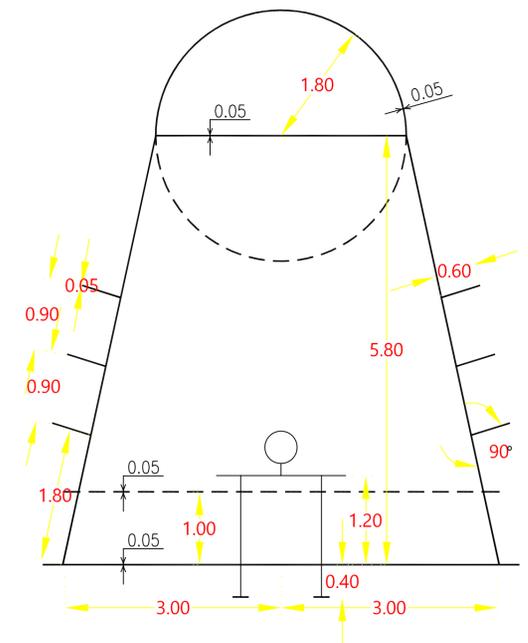
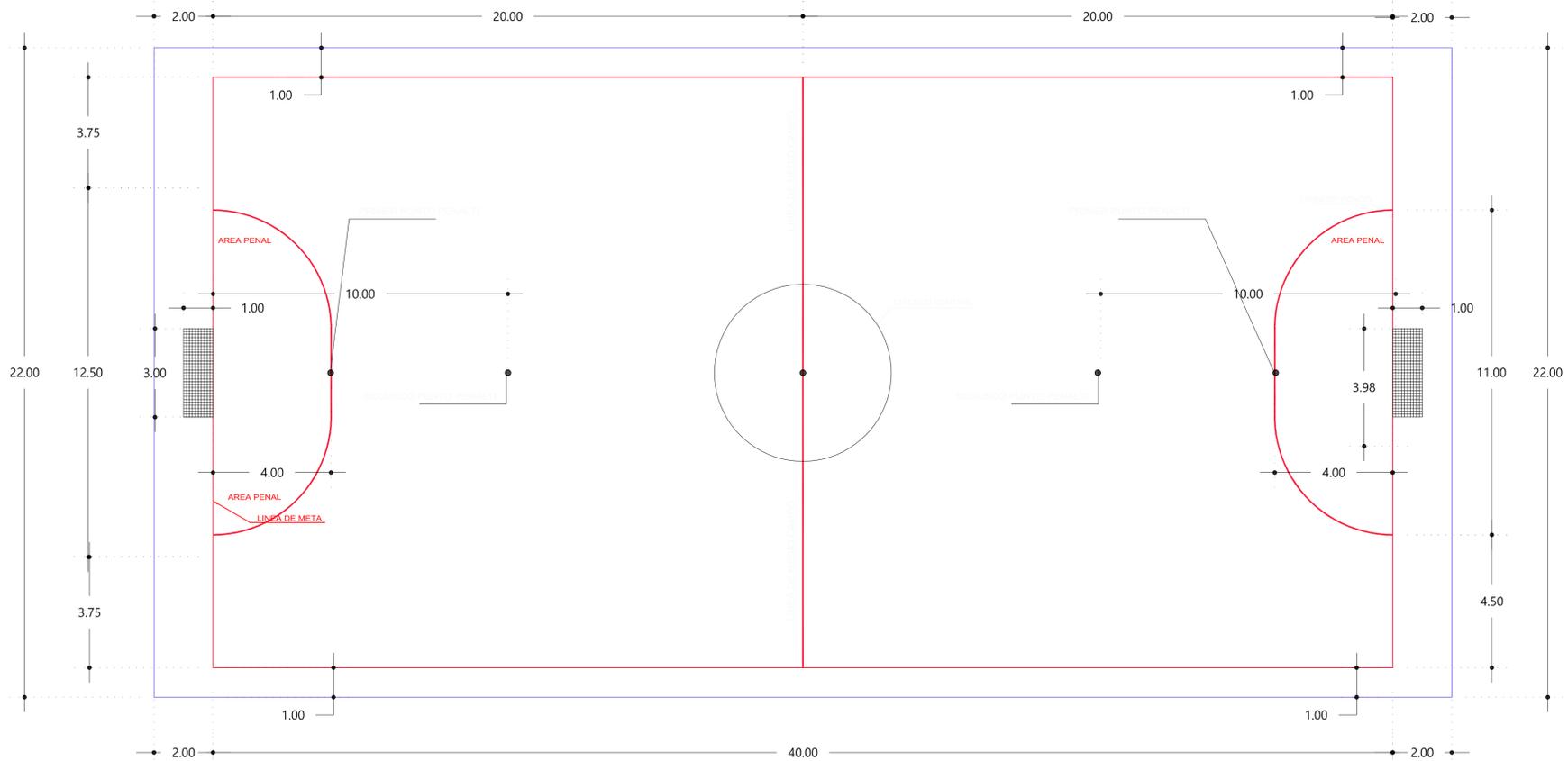
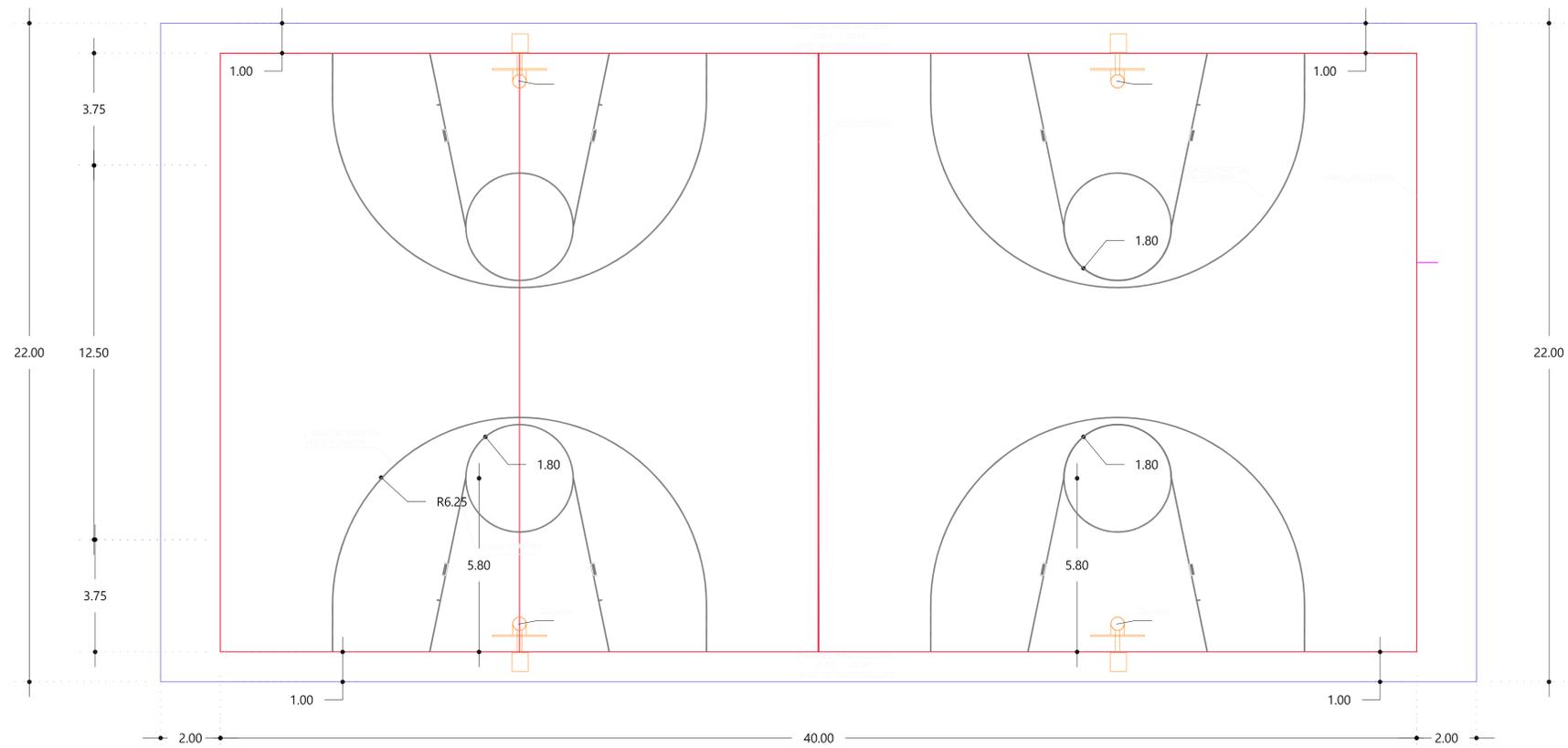
Documento Núm. 5

PLANOS

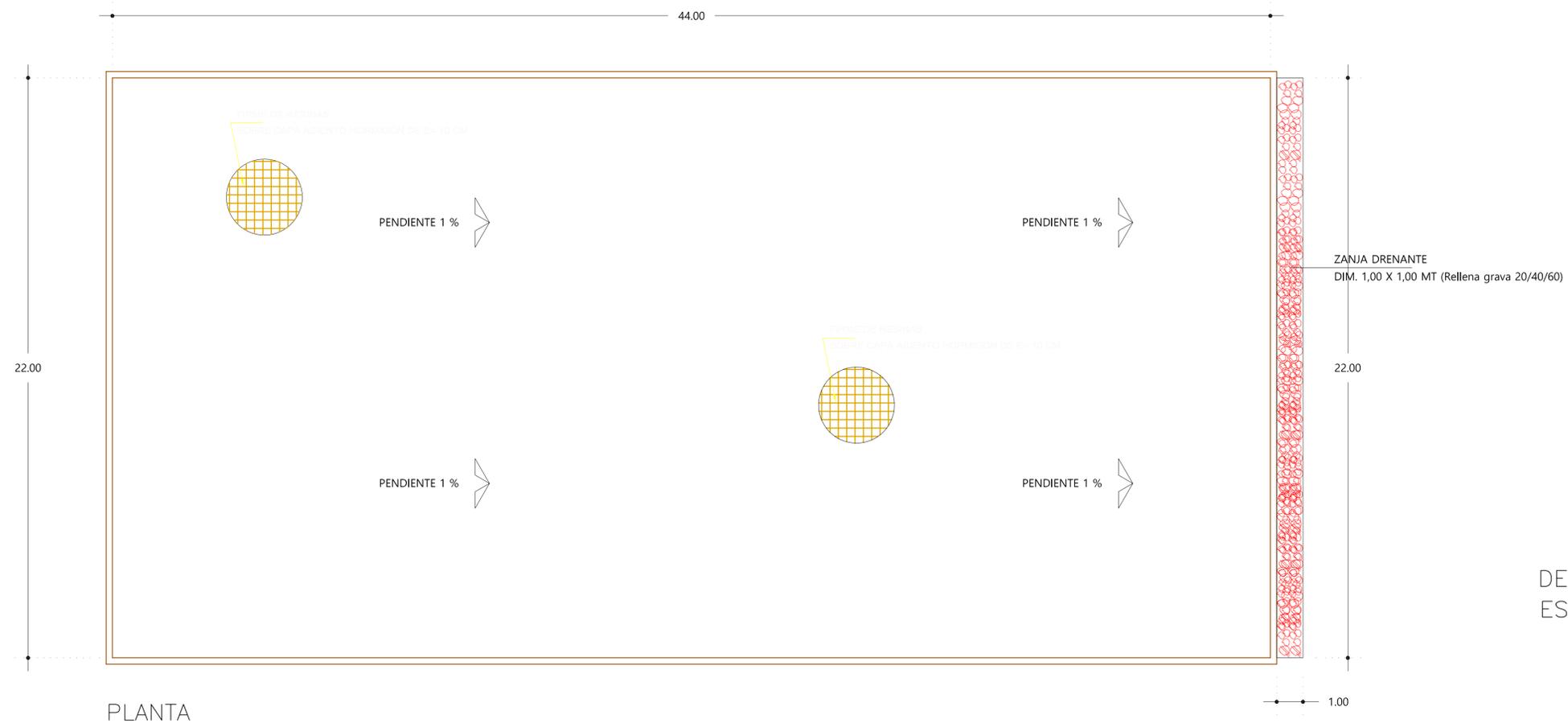


**PROYECTO DE REPARACION DE PSITA MULTIDEPORTIVA
E ILUMINACION DEL CAMINO DE ACCESO**

	PLANO: RED DE ALUMBRADO SITUACION-EMPLAZAMIENTO	Nº: 1	
	PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE BOROX	EL INGENIERO TECNICO: D^A ANA BELEN JIMENEZ LEYENDA COLG. 17.636	ESCALA: S/E
	FECHA: JUNIO-22		

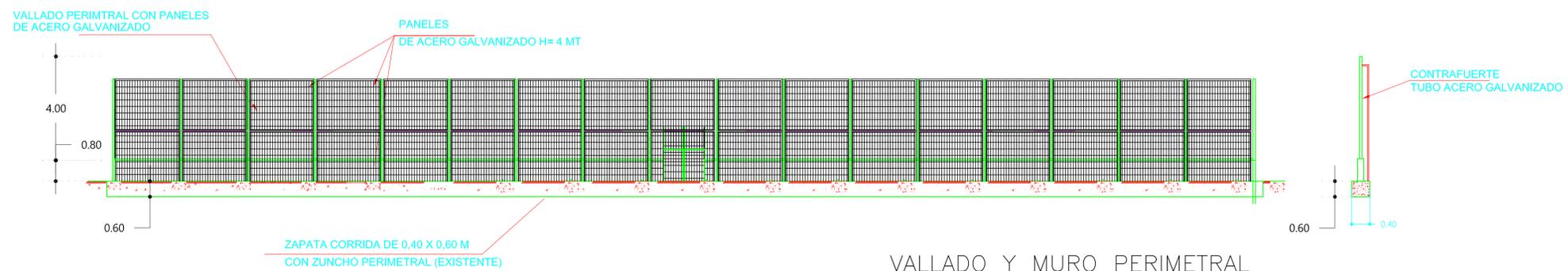
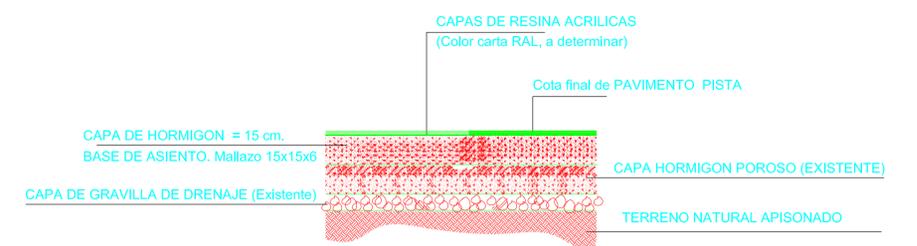


PROYECTO DE REPARACION DE PISTA MULTIDEPORTIVA E ILUMINACION DEL CAMINO DE ACCESO			
	PLANO:	PISTA MULTIDEPORTE BALONCESTO Y FUTBOL	Nº: 3
	PROPIEDAD:	EL INGENIERO TECNICO:	ESCALA: 1/100
AYUNTAMIENTO DE BOROX		D ^a ANA BELEN JIMENEZ LEYENDA C.O.G.: 17208	FECHA: JULIO-22



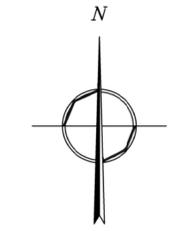
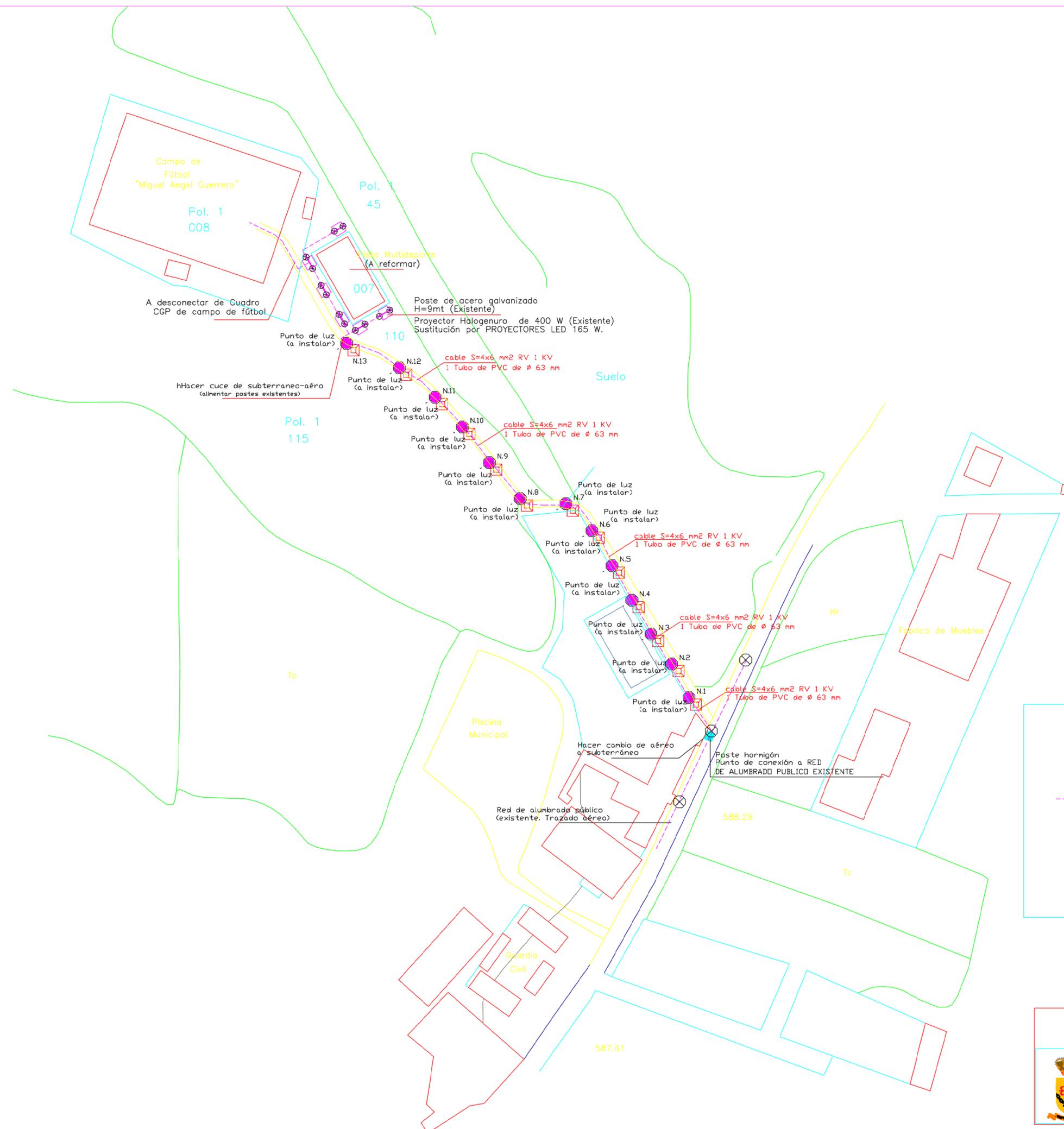
PLANTA

DETALLE SECCION PAVIMENTO DEPORTIVO
ESC 1:10



VALLADO Y MURO PERIMETRAL
ESC 1:100

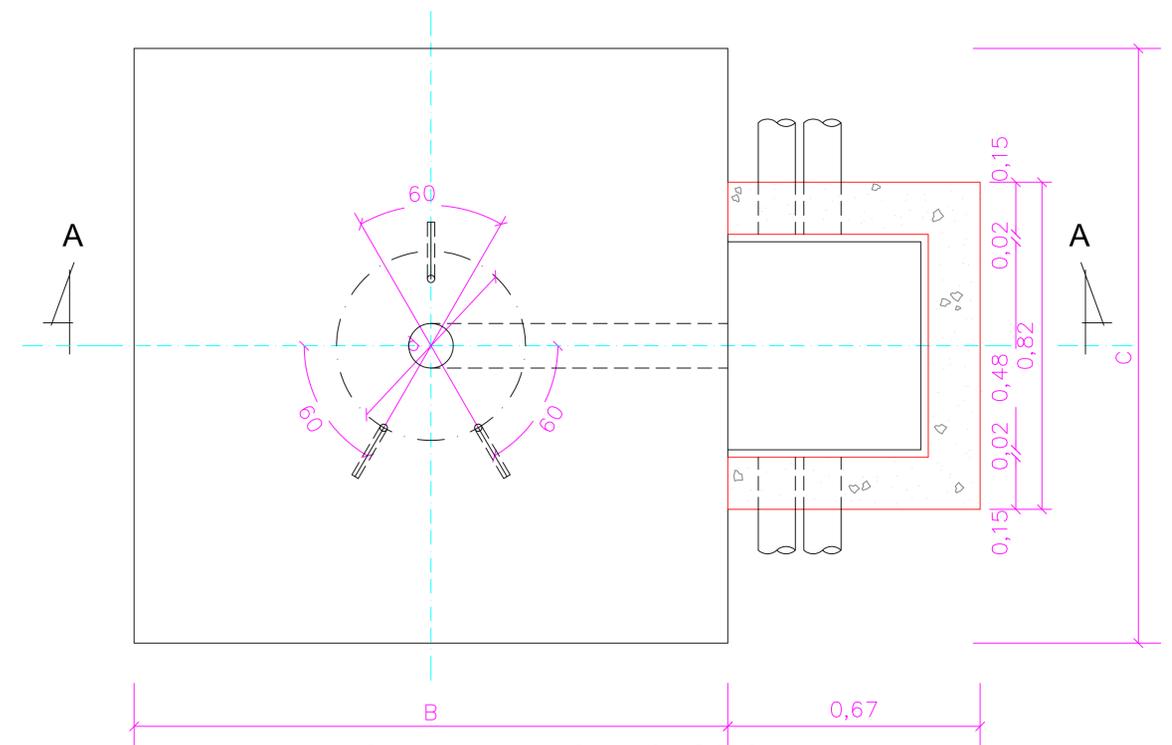
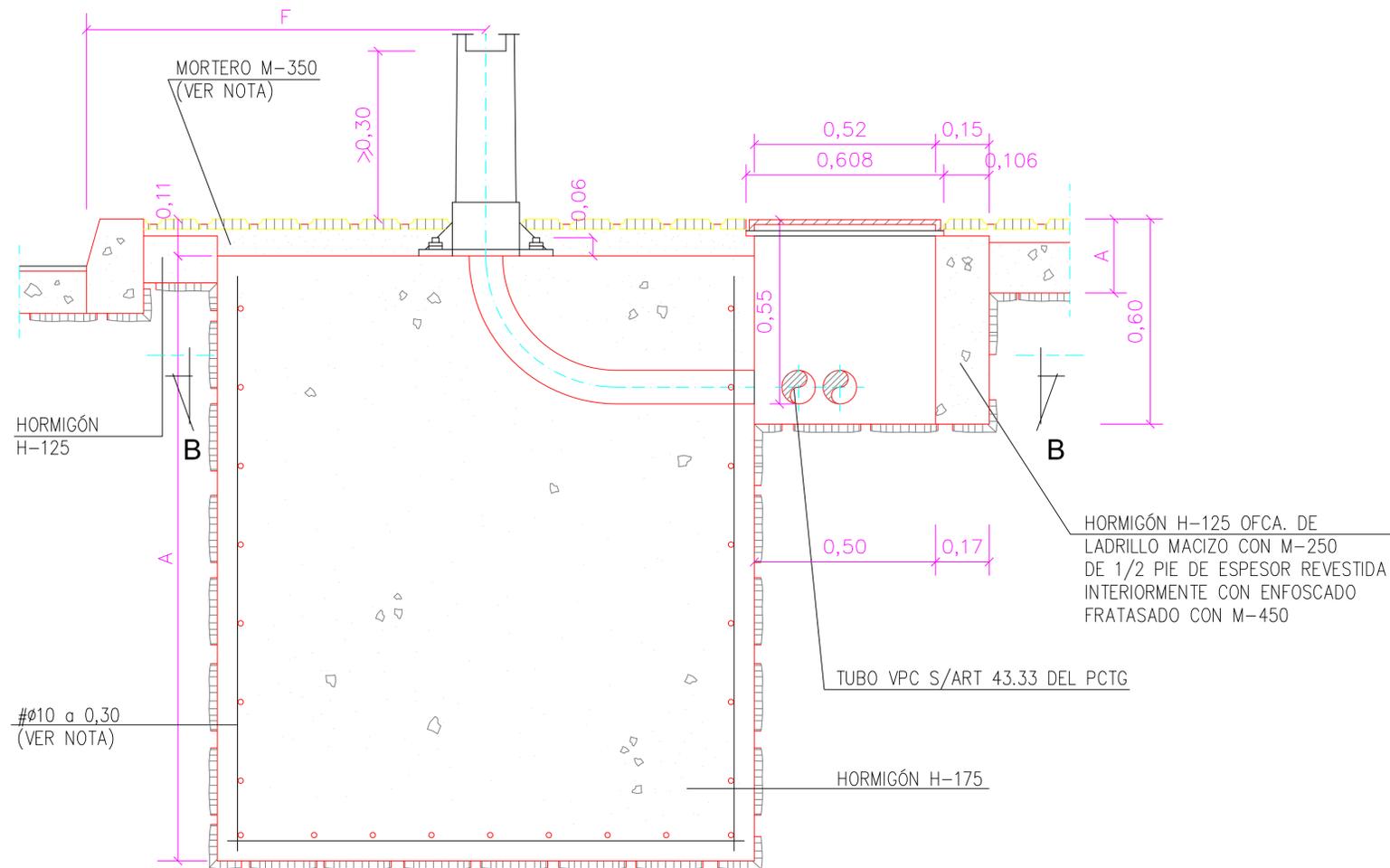
PROYECTO DE REPARACION DE PSITA MULTIDEPORTIVA E ILUMINACION DEL CAMINO DE ACCESO			
	PLANO:	TRAZADO DE PLANTA VALLADO PERIMETRAL Y PAVIMENTO	Nº: 4
	PROPIEDAD:	EL INGENIERO TECNICO:	ESCALA: 1/100
	AYUNTAMIENTO DE BOGOTÁ	D ^a ANA BELEN JIMENEZ LEYENDA C.O.G. 17.238	FECHA: JULIO-22



LEYENDA

- CONSTRUCCIÓN DE ARQUETA (Dimensiones 0,40 x0,40 cm.) FUNDICION.
- TUBO DE PVC DE DIAMETRO 63 mm. (alojado en zanja de ABASTECIMIENTO DE AGUA) (A una distancia aprox. 0,40 m-0,60 m. de fachada)
- PROYECTOR HALOGENURO DE 400 w EXISTENTE. Sustitución por PROYECTORES LED 165 W.
- FAROL TIPO VILLA. LAMPARA DE 150 W. de SODIO BACULO DE 3,20 M. DE ALTURA.

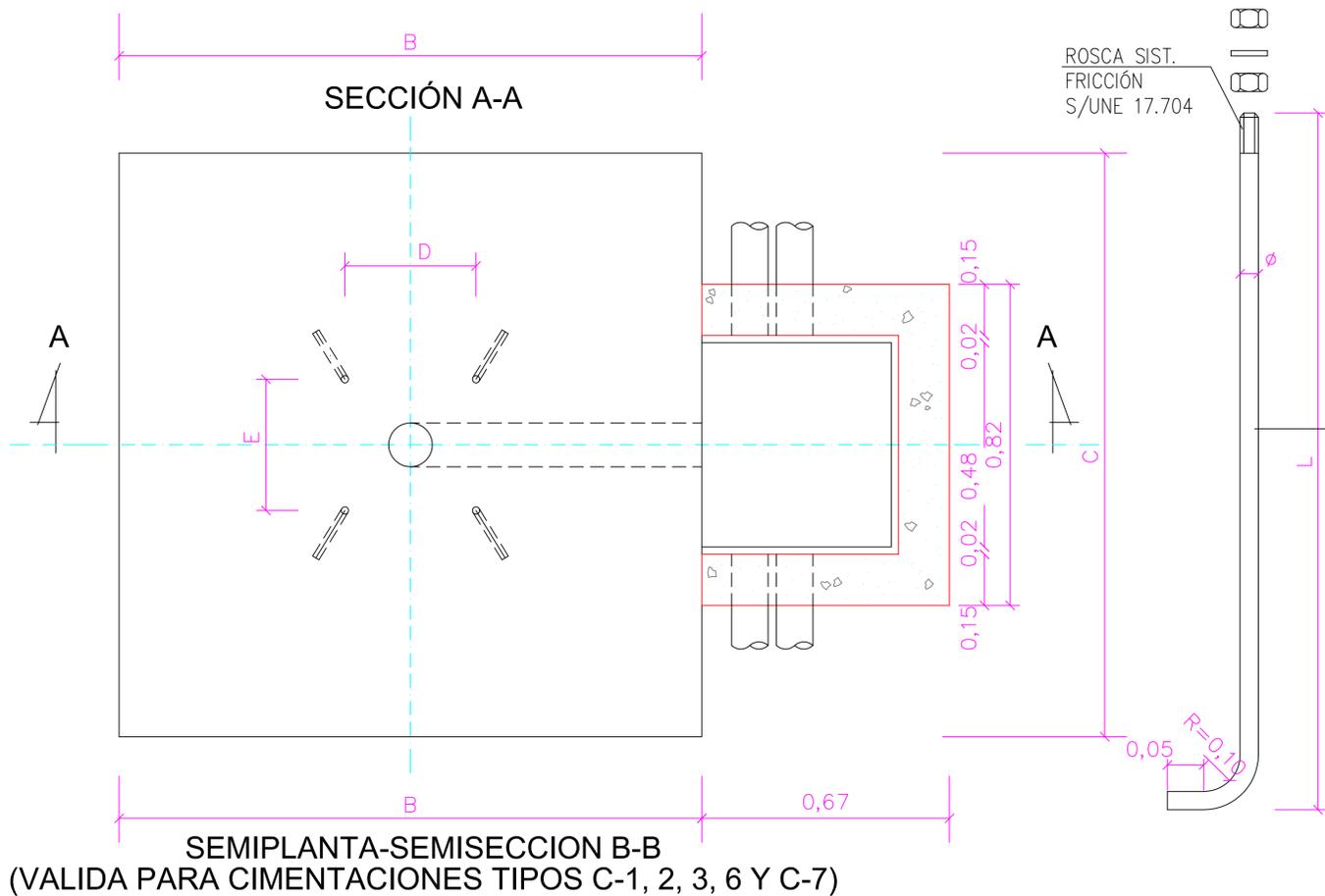
PROYECTO DE REPARACION DE PSITA MULTIDEPORTIVA E ILUMINACION DEL CAMINO DE ACCESO		
	PLANO: TRAZADO RED DE ALUMBRADO PUBLICO	Nº: 5
	PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE BOROX	EL INGENIERO TECNICO: Dª ANA BELEN JIMENEZ LEYENDA C.O.L. 17.838
		ESCALA: 1/100 FECHA: JULIO-22



CIMENTA.	TIPO	DIMENSIONES EN CENTÍMETROS Y PULGADAS								
		F	A	B	C	L	D	E	d	Ø
C-1	COLUMNA DE 3 m.	80	70	70	70	50	21,5	21,5	—	1,4"
C-2	CANDELABRO MODELO VILLA	80	70	70	70	50	20,7	27,3	—	1,4"
C-3	COLUMNA O BÁCULO DE 8 A 12m.	80	120	80	80	70	28,5	28,5	—	2"
C-4	CANDELABRO MODELO FERNANDO VII	80	120	80	80	70	—	—	36,2	2"
C-5	CANDELABRO MODELO BAILEN	80	120	100	100	70	—	—	45	2"
C-6	COLUMNA O BÁCULO DE 14 m.	—	180	160	160	100	28,5	28,5	—	1"
C-7	COLUMNA O BÁCULOS DE 16 Y 18 m.	—	180	160	160	100	35	35	—	1"

LA ARMADURA DE LA CIMENTACIÓN DE LOS SOPORTES SOLO IRA EN LOS BÁCULOS DE 16 Y 18 m. DE ALTURA Y SERÁ DE ACERO AEH-400N EN BARRAS CORRUGADAS CUANDO LA CIMENTACIÓN DEL SOPORTE ESTE SITUADA EN ZONAS TERRIZAS O AJARDINADAS SE RELLENARA CON HORMIGÓN H-125 EL VOLUMEN COMPRENDIDO ENTRE LA CARA SUPERIOR DE LA CIMENTACIÓN Y LA RASANTE DE DICHA ZONA (e=0,11m.) S/ART. 43.41 DEL PCTG.

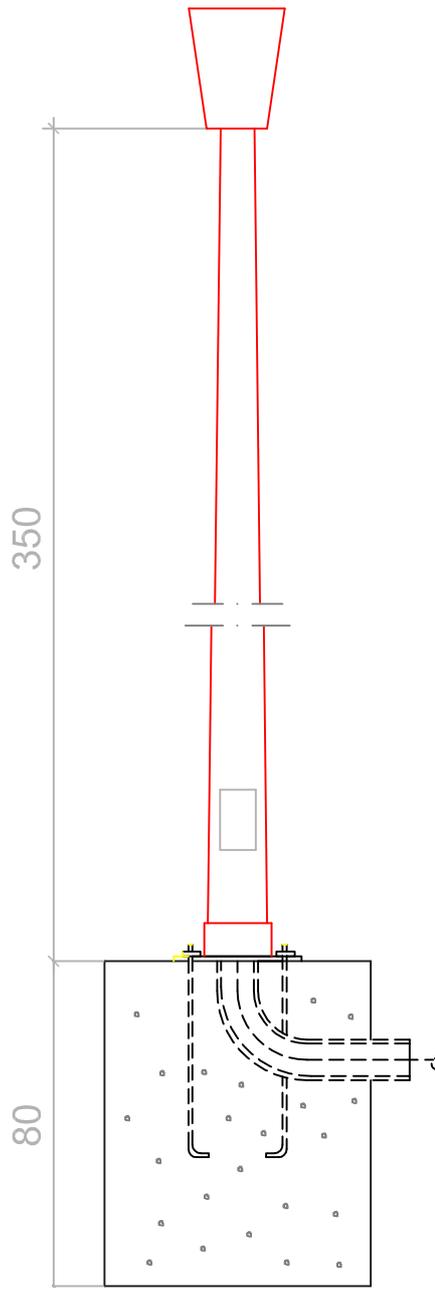
Cotas en milímetros



PROYECTO DE REPARACION DE PSITA MULTIDEPORTIVA E ILUMINACION DEL CAMINO DE ACCESO

	PLANO: RED DE ALUMBRADO CIMENTACIÓN PARA BÁCULOS	Nº: D-1	
	PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE BOROX	EL INGENIERO TECNICO: Dª ANA BELEN JIMENEZ LEYENDA COLG. 17.638	ESCALA: S/E
	FECHA: JULIO-22		

BÁCULO TIPO VILLA



PROYECTO DE REPARACION DE PSITA MULTIDEPORTIVA E ILUMINACION DEL CAMINO DE ACCESO



RED DE ALUMBRADO DIMENSIONES DE LOS BACULOS

Nº:
D-2

PROPIEDAD:

AYUNTAMIENTO DE BOROX

EL INGENIERO TECNICO:

D^a ANA BELEN JIMENEZ LEYENDA
COLG. 17.638

ESCALA:

S/E

FECHA:

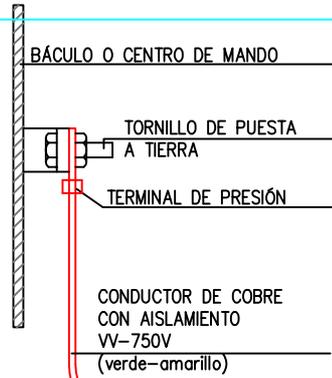
JULIO-22

La sección del conductor de salida de pica, será como mínimo 35 mm² Cu.

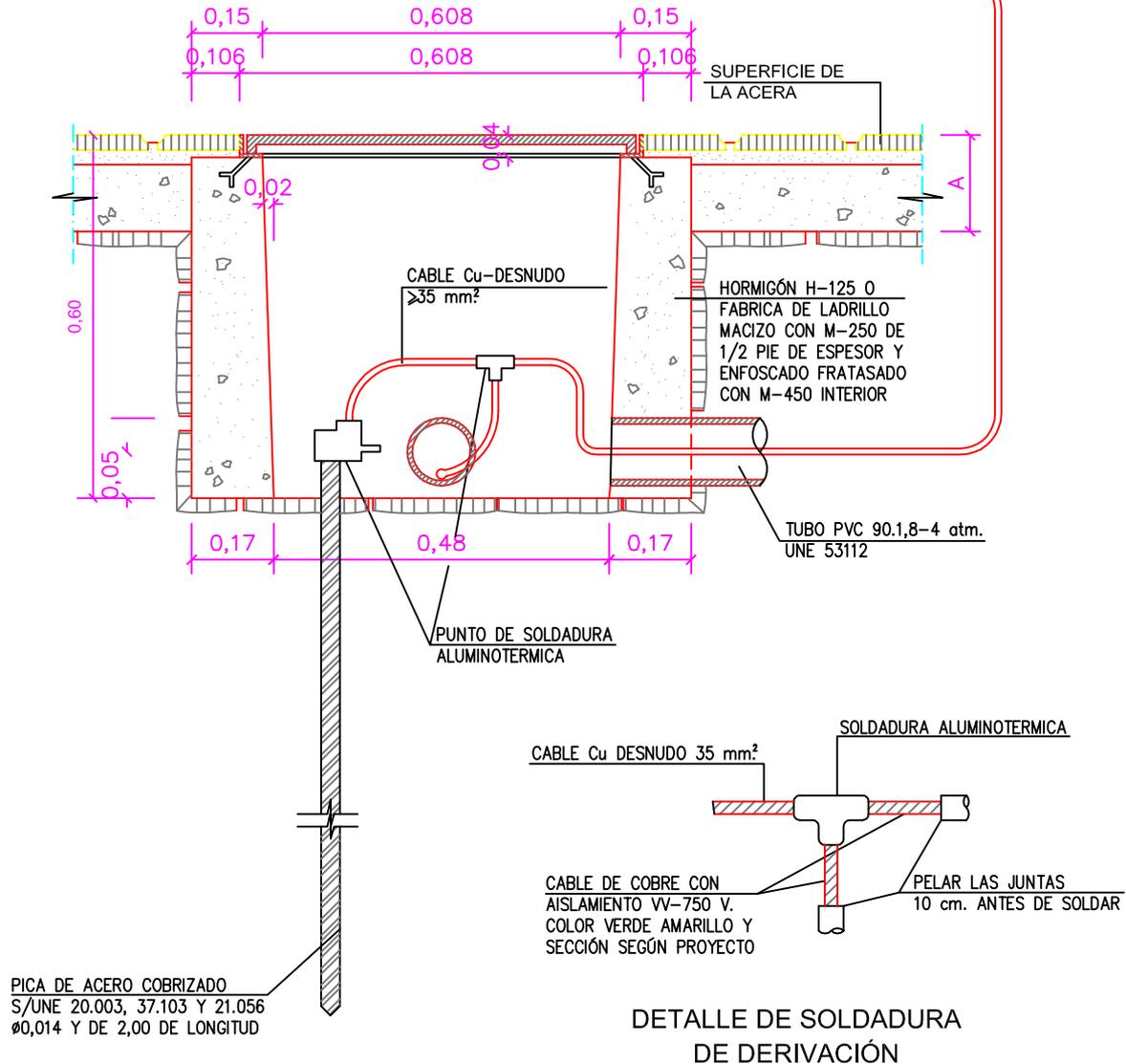
La sección de los conductores de unión de báculos o columnas y centro de mando, desde la soldadura de derivación, estará de acuerdo con MIBT 039.

Se instalara una pica al final de cada circuito y en el centro de mando.

La resistencia máxima del sistema será igual o inferior a 10 OHMIOS.



ARQUETA TIPO III SEGÚN AE-16



Cotas en metros

PROYECTO DE REPARACION DE PSITA MULTIDEPORTIVA E ILUMINACION DEL CAMINO DE ACCESO



RED DE ALUMBRADO PICA PARA TOMA DE TIERRA

Nº:
D-3

PROPIEDAD:

AYUNTAMIENTO DE BOROX

EL INGENIERO TECNICO:

Dª ANA BELEN JIMENEZ LEYENDA
COLG. 17.638

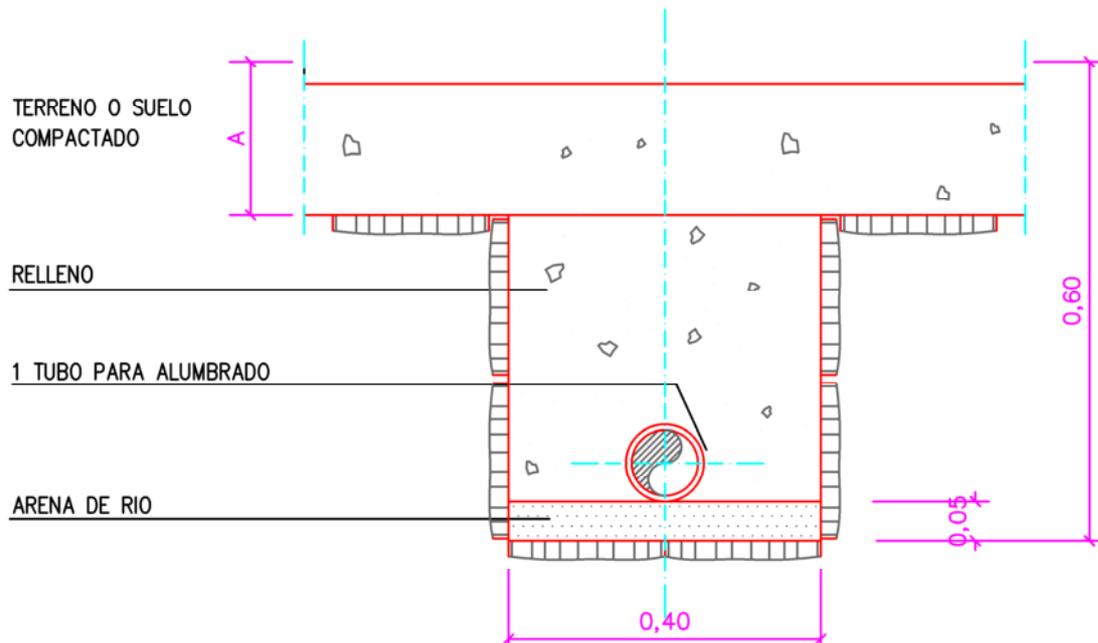
ESCALA:

S/E

FECHA:

JULIO-22

CANALIZACIÓN BAJO VIAL (SIN PAVIMENTAR)



Cotas en metros

PROYECTO DE REPARACION DE PSITA MULTIDEPORTIVA E ILUMINACION DEL CAMINO DE ACCESO



RED DE ALUMBRADO ZANJAS TIPO PARA CANALIZACIONES

Nº:
D-4

PROPIEDAD:

AYUNTAMIENTO DE BOROX

EL INGENIERO TECNICO:

D^ª ANA BELEN JIMENEZ LEYENDA
COLG. 17.638

ESCALA:

S/E

FECHA:

JULIO-22