

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
RENOVACIÓN DE CÉSPED Y EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
EN EL BURGO DE EBRO (ZARAGOZA)**

EMPLAZAMIENTO: CAMPO MUNICIPAL DE FÚTBOL
C/ DEL JUSTICIA MAYOR N°4
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE EL BURGO DE EBRO

ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1.- Introducción
- 1.2.- Estado actual
- 1.3.- Normativa urbanística
- 1.4.- Descripción del proyecto
- 1.5.- Resumen de presupuesto

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1.- Pavimentación de césped artificial
- 2.2.- Equipamiento deportivo
- 2.3.- Equipamiento de Instalaciones Técnicas de Riego
- 2.4.- Actuaciones complementarias

3.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

- Justificación del Cumplimiento del CTE
- Justificación del Cumplimiento de otras Normativas Específicas (EHE y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTONICAS DECRETO 19-99)

4.- ANEJOS A LA MEMORIA

- ESTUDIO GEOTÉCNICO
- PLAN DE CONTROL
- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

5.- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

- ACTA DE REPLANTEO
- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
- DECLARACIÓN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA
- PROGRAMACION VALORADA DE LA EJECUCION DE OBRA

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- Objeto del proyecto

La redacción del presente Proyecto básico y de ejecución es la construcción de un campo de fútbol de césped artificial, su equipamiento y red de drenaje y riego.

1.2.- Encargo

La redacción del presente Proyecto básico y de ejecución se realiza por encargo del Excmo. Ayuntamiento de El Burgo de Ebro, según acuerdo adoptado por la Junta de Gobierno en sesión celebrada con fecha siete de junio de 2018.

1.2.- Estado actual

El equipamiento sito en la calle del Justicia nº4, de titularidad municipal cuenta con un campo de fútbol 11 de césped natural y otro de fútbol 7. Además, cuenta con un edificio de vestuarios y servicios sobre el que no se actúa. El espacio que ocupa el campo de fútbol 7 se verá invadido por la actuación del campo de fútbol 11. Por esto dejará de existir dejando un espacio libre que no es objeto de este proyecto.

CAMPO DE FÚTBOL 11

Dispone de 8 báculos para la iluminación del terreno de juego, arquetas y canalizaciones visualmente en buen estado de conservación. El riego del terreno de juego se realiza directamente de la red general, no existiendo depósito o aljibe. Se realiza mediante aspersores. El equipamiento deportivo (porterías y barandillas) se encuentran en buen estado de conservación. Las redes de fondo parabalones se encuentran un poco deterioradas.

CAMPO DE FÚTBOL 7

El equipamiento deportivo (porterías y barandillas) se encuentran en buen estado de conservación. No se actúa sobre él.

1.3.- Normativa urbanística

Es de aplicación el PGOU de El Burgo de Ebro.

Parcela de titularidad municipal, con referencia catastral 8347802XM8084N0001UG y una superficie de 13.901,00m² (según catastro).

Se encuentra en Suelo Urbano SU.

En la misma parcela se encuentran las piscinas y otros equipamientos municipales. La superficie de actuación se ciñe a la superficie necesaria para la construcción de un nuevo campo de fútbol, de dimensiones algo superiores al existente.

1.4.- Descripción del Proyecto

1.4.1.- Programa de Necesidades

Es deseo del promotor sustituir el actual campo de fútbol de césped natural por uno de césped artificial de dimensiones 100x60m (longitud x anchura), superiores a las del actual (94,01x59,55m). Se sustituirá asimismo el sistema de riego. Se realizará un sistema de recogida de aguas.

En cuanto a la iluminación se mantendrán los báculos existentes, dejando para una fase posterior su posible sustitución ya que con las nuevas dimensiones del campo la posición de los báculos no queda en la situación más adecuada para una buena iluminación del terreno de juego.

Las actuaciones detalladas consisten en:

- Suministro de césped artificial de campo de fútbol-11 con marcaje
- Equipamiento deportivo completo
- Equipamiento para el riego del pavimento de césped artificial
- Actuaciones complementarias

Se pretende con la actuación una optimización de los recursos hídricos existentes para fomentar el uso sostenible de los recursos naturales.

1.4.2.- Planteamiento General: campo de fútbol

El proyecto plantea el suministro de césped artificial de un campo de fútbol con un terreno de juego de césped natural, así como el resto de instalaciones y equipamiento deportivo complementario, dentro de una concepción general del conjunto de la instalación deportiva.

Se ha prestado especial cuidado en la elección de pavimento de césped artificial de última generación y del equipamiento deportivo de primer nivel, además de la instalación de riego correspondiente.

La elección de césped artificial, permitirá soportar el uso intensivo de entrenamientos y competiciones que se pretenden realizar, sin que sufra un rápido deterioro.

Se han tenido en cuenta la aplicación de la normativa vigente de reglamentos deportivos.

Se han tenido en cuenta criterios de sostenibilidad, eficiencia energética y ahorro de agua.

Y como objetivo prioritario, las decisiones técnicas se han condicionado a optimizar los recursos económicos municipales con soluciones eficaces a largo plazo.

El acceso al recinto tanto peatonal como vehículos (ambulancias y mantenimiento) se realiza desde la propia parcela.

La orientación del campo de fútbol viene condicionada por el espacio disponible y el campo existente.

Se adopta la cota natural del terreno como cota del terreno de juego. Esta cota se hace coincidir con la de la horizontal de la canaleta perimetral que recoge las aguas pluviales y es por tanto la cota inferior del pavimento de césped artificial. Desde esta cota se dispone el pavimento con pendiente a dos aguas del 0.7% de media.

Entre la acera perimetral de hormigón y el terreno de juego se coloca una barandilla de tubo de acero galvanizado.

Se completa la actuación con el siguiente equipamiento deportivo:

- Juego de porterías fijas para fútbol-11
- Juego de porterías abatibles para fútbol-7
- Juego de arquillos traseros abatibles
- Juego de anclajes para porterías de fútbol.
- Juego de banderines
- Banquillos de suplentes
- Postes para red de protección de fondos
- Red de protección de fondos
- Barandilla de cierre de campo

1.4.3.-CUADRO DE SUPERFICIES

Superficie de la parcela.....	13.901,00m2
Superficie de la actuación.....	6.955,00m2
Superficie de césped artificial.....	6.615,00m2
Superficie de acera hormigón.....	340,00m2

1.5.- RESUMEN PRESUPUESTO

PROY. B.Y E. CAMPO CÉSPED ARTIFICIAL, EL BURGO DE EBRO, ZARAGOZA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	ACTUACIONES PREVIAS.....	3.075,11
2	MOVIMIENTOS DE TIERRAS.....	26.216,22
3	PAVIMENTO.....	100.437,53
4	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.....	34.500,84
5	INSTALACION DE RIEGO.....	26.098,30
6	INSTALACIONES DE RED DE SANEAMIENTO.....	14.311,54
7	CONTROL DE CALIDAD.....	774,44
8	GESTION DE RESIDUOS.....	847,48
9	SEGURIDAD Y SALUD.....	2.083,48
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		208.344,94
	13,00% Gastos generales.....	27.084,84
	6,00% Beneficio industrial.....	12.500,70
SUMA DE G.G. y B.I.		39.585,54
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		247.930,48
	21,00% I.V.A.....	52.065,40
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		299.995,88

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Se estima el plazo de ejecución de las obras en 3 MESES.

2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA. Descripción de las soluciones adoptadas.

2.1.- Campo de fútbol

2.1.1.- Pavimentación de césped artificial

Sistema de césped artificial de última generación para la práctica de fútbol 11 y 7, fabricado mediante sistema TUFTING con una medida de galga 5/8” con 14 Punt/dm, resultando 8.750 Punt/m².

Los filamentos del césped 4NX Bicolor de 60 mm de altura y 12.000 Dtex, lubricados y MONOFILAMENTO semi-cóncavo con tres nervios asimétricos de 400 μ de espesor de muy baja abrasión, están fabricados con polietileno (PE) y aditivos específicos que se caracterizan por su alta resistencia y tratamiento anti UV, resistentes al calor y a variaciones climatológicas extremas.

Los filamentos 4NX están unidos a la base BACKING por el sistema TUFTING. Este basamento está fabricado con doble capa de polipropileno con un peso de 222 g/m². Este soporte base se caracteriza por su gran estabilidad dimensional. Finalizado el proceso anterior, el producto pasa por una línea de acabado que le incorpora aproximadamente 500 g/m² de poliuretano (PU). Mediante esta operación los filamentos se fijan a la base consiguiendo una resistencia al arranque de entre 30-50 N. El peso total una vez fabricado es de 2.149 g/m² aproximadamente, siendo el ancho máximo del rollo 4 metros.

Posteriormente, en la instalación, se realiza como capa inferior, un proceso de lastrado, con arena de cuarzo redondeada, lavada y seca, con un 97% de sílice, granulometría entre 0,3/0,8 mm, en una cantidad de 16 Kg/m² aproximadamente. Como capa superior y acabado superficial se realiza un extendido de granulado de caucho SBR, color negro, en una proporción de 17 Kg/m² aproximadamente y con una granulometría entre 0,5 / 2.5mm.

La gama de sistemas de césped artificial MONDOTURF está desarrollada para garantizar una excelente función deportiva y técnica. El césped artificial MONDOTURF se instala sobre una superficie regular y uniformemente compactada. El extendido y unión de los rollos se realiza mediante adhesivo de poliuretano bicomponente extendido sobre juntas de unión geotextiles. El marcaje de las líneas de juego se realiza con el mismo material. El sistema MONDOTURF NSF MONOFIBRE 4NX 12 60 AS está certificado en laboratorio según los criterios de calidad FIFA STAR II y UNE EN 15 330-1.

El césped artificial MONDOTURF se instala sobre una capa de zahorras artificiales y una lámina impermeable para drenaje de campo de fútbol de polietileno, galga 800 con una planimetría máxima admisible de 3mm bajo una regla de 3m. medida en cualquier punto y dirección de un mismo plano.

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

El material se fabrica de acuerdo con los sistemas de gestión de calidad previstos por la norma UNE EN ISO 9001:2000 en cuanto a diseño y producción de césped artificial otorgado por La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR).

El marcaje de líneas de juego se realiza del mismo material en color blanco de 10 cm. de anchura para fútbol 11 y en color azul de 8 cm. de anchura para el fútbol 7 cumpliendo con la reglamentación de la R.F.E.F.

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

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

El marcaje se llevará a cabo replanteando las diferentes líneas reglamentadas de juego e insertando líneas del mismo material pero de color blanco. La fijación de las líneas de marcaje se lleva a cabo mediante el mismo sistema que el utilizado para la unión de los rollos contiguos.

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

El último paso consiste en el lastrado de la superficie que no requiere de par amortiguador y que es menos abrasiva (por llevar el caucho en superficie) El extendido de la mezcla se llevará a cabo por máquinas especializadas.

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

2.1.2.- Equipamiento deportivo

Juego de porterías fijas para fútbol-11

Diseñada, fabricada y certificada conforme a la normativa europea EN-748 y la reglamentación vigente. La portería se compone del marco y de los arquillos traseros. El marco de la portería, fabricado en aluminio extrusionado de sección ovalada nervada de 120X100 mm., está formado por dos postes y un larguero dotados, en su parte trasera, de doble canal para la fijación de los arquillos y de los ganchos para las redes. Las dimensiones interiores del marco son: 7,32x2,44 m. La unión entre

el poste y el larguero se efectúa interiormente mediante escuadras metálicas fabricadas acero de sección cuadrada, lo que confiere una gran solidez y rigidez. Los ganchos para las redes están fabricados en poliamida, gracias a su diseño permiten un enganche sencillo y rápido. Los arquillos traseros, fabricados en perfil redondo curvado de acero de 35 mm. de diámetro, permiten el descuelgue apropiado de la red. Poseen tres patas que se fijan al poste y al larguero reforzando de esta forma la escuadra de la portería mediante tornillos que quedan ocultos gracias a la doble canal existente. Los arquillos llevan soldados en los extremos de las patas unas pletinas rectangulares que se fijan al canal del marco. La instalación de las porterías se completa introduciendo los postes aproximadamente 500 mm. en unos anclajes de P.V.C. existentes en el suelo o campo, quedando totalmente fijas gracias a la colocación de una cuña en cada poste por la parte posterior que elimina cualquier holgura. El pintado del producto se realiza con pintura polvo poliéster, efectuándose su aplicación tras un tratamiento de desengrasado mediante un baño fosfatado a presión y polimerizado en horno a 200 °C.

Juego de porterías abatibles para fútbol-7

Diseñada, fabricada y certificada por el Instituto de Biomecánica de Valencia conforme a la reglamentación vigente. Se caracteriza por la posibilidad de plegado en un espacio mínimo dentro del campo de juego gracias a un sistema de bisagra que permite abatir la portería quedando recogida en los laterales del campo. La portería, de dimensiones 6,00x2,00 m. se compone del marco y del sistema de abatimiento. El marco de la portería, fabricado en aluminio extrusionado de sección circular nervada de 120mm. de diámetro, está formado por dos postes y un larguero dotados, en su parte trasera, de una doble canal para la fijación de los ganchos de sujeción de la red. La unión entre los postes y el larguero se efectúa interiormente mediante escuadras metálicas fabricadas en acero de sección cuadrada, lo que confiere una gran solidez y rigidez. Los ganchos para las redes están fabricados en poliamida, gracias a su diseño permiten un enganche sencillo y rápido. El sistema de abatimiento está compuesto por dos brazos telescópicos principales y dos postes traseros que trabajan como puntos de giro de los brazos durante el abatimiento además de elementos de sujeción de la red lo que permite el descuelgue apropiado de la misma. Los postes están posicionados en el exterior del campo aproximadamente 2 m. y fijados al suelo mediante taco expansivo sobre una zona macizada. Los brazos principales telescópicos están unidos por un extremo al poste trasero, que además sirve de punto de giro, y por el otro a los postes del marco donde se efectúa el segundo giro que permite el abatimiento de la portería. En la zona más próxima al poste de la portería dispone de unas ruedas de apoyo que evitan el descuelgue del conjunto y nos facilita el abatimiento de todo el sistema. La posición de juego de la portería se consigue bloqueando el giro en el poste trasero por medio de un tornillo. Todos los elementos de unión y tornillería están sometidos a un tratamiento de zincado. La distancia mínima de fondo que debe existir entre la línea de juego y el poste de giro trasero es de 2300 mm, siendo la máxima de 2630 mm. El marco de la portería de aluminio lleva un revestimiento de lacado en color blanco, mientras que la estructura posterior de acero lleva un revestimiento de galvanizado.

Juego de arquillos traseros abatibles

Fabricada en aluminio, cuya misión principal es la de sujetar la red a nivel de suelo de una forma sencilla y rápida y que están especialmente recomendadas para campos de hierba artificial. Consiste en un tubo longitudinal de sección circular diámetro 40 mm. que con su propio peso o mediante amarre sujeta la red evitando que esta quede suelta por su parte inferior. Este tubo está unido a los postes por medio de dos puntos de giro acoplados a la doble canal que posee el propio perfil de aluminio, los cuales, nos permiten abatirlo verticalmente si se desea de una forma sencilla y sin el menor esfuerzo. Todos los elementos de unión están sometidos a un tratamiento de zincado. El resto de elementos metálicos se someten a un tratamiento de pintado que se realiza con pintura polvo poliéster, efectuándose su aplicación tras un tratamiento de desengrasado mediante un baño fosfatado a presión y polimerizado en horno a 200 °C.

Juego de anclajes para porterías de fútbol

El juego se compone de 4 unidades de anclajes, utilizándose dos anclajes por portería. El anclaje, de una profundidad de 500 mm., está fabricado en P.V.C. de sección circular de 140 mm de diámetro, cerrado en uno de sus extremos el cual, quedará solidario al campo gracias a las zapatas que se deben efectuar para un perfecto anclaje de la portería. Una cuña cincada colocada en la ranura trasera del poste elimina las holguras existentes entre el poste y el anclaje.

Juego de banderines

Juego de banderines para córner abatibles con dado de hormigón.

Banquillos de suplentes

Diseñado de forma que proteja a los jugadores contra las inclemencias del tiempo. El banquillo, cuya estructura está fabricada en perfil de acero, se encuentra cerrado por tres de sus lados por placas de policarbonato transparente y por planchas de chapa pintada de grosor 1,5 mm.

En el suelo se dispone una chapa de aluminio lagrimada que sirve de apoyo a los jugadores. Estos se encuentran sentados sobre una bancada con asientos dispuestos para tal fin.

El banquillo es de **10 plazas** por lo que la bancada se divide en dos partes. Cada parte dispone el número de asientos de polipropileno, de diseño ergonómico y con respaldo, adecuado en cada caso.

Estos asientos tienen una alta resistencia tanto a los agentes atmosféricos como a los rayos U.V. El cerramiento de la parte trasera se efectúa mediante policarbonato manteniendo la forma curvada de la estructura, la parte inferior se efectúa el cerramiento por medio de planchas de chapa pintada.

Todas las juntas se encuentran protegidas y aisladas por medio de neopreno que evita el paso del agua. En los laterales el banco se protege de igual forma que su parte trasera, con policarbonato y chapa pintada. En la parte superior del banquillo se ha dispuesto un frontal liso de unos 110 mm

donde se puede colocar publicidad. Todos los elementos de unión están realizados en acero y sometidos a un tratamiento de zincado.

El pintado del producto se realiza con pintura polvo poliéster, efectuándose su aplicación tras un tratamiento de desengrasado mediante un baño fosfatado a presión y polimerizado en horno a 200°C.

Postes para red de protección de fondos

El poste es de acero galvanizado de una altura de 6 mts, de sección troncocónica con diámetro inferior 156mm y espesor 3mm. Lleva una placa de base con cartelas, pernos de anclaje, tuercas y arandelas. Dispone de 2 anillas soldadas en el poste: una a 100 mm de la punta y otra a mitad de altura. Así mismo, dispone de un taladro en una de las cartelas. Este taladro va alineado con las dos anillas arriba mencionadas.

Red de protección de fondos

Red construida por nylon o polipropileno de 4 mm. de grosor con trama de 100x100 mm, con doble tratamiento solar, cables para tensado y mosquetones.

Barandilla de cierre de campo

La barandilla de cierre perimetral del campo de fútbol estará formada por pasamanos de tubo circular 60.60.3, soportes de 1.00 m de altura de tubo circular de 60.60.3 colocados cada 2.00 m, de acabado galvanizado en caliente.

Será instalada con taladro con corona de agua y recibida con cuñas y hormigón HA-25.

Todos los tubos se galvanizarán con soldadura en montaje y retoques de pintura en montaje.

2.1.3.- Equipamiento de Instalaciones Técnicas de Riego

Para el riego se plantea un nuevo aljibe que tomará del agua de la instalación existente, con un caudal y presión necesarios para alimentar los aspersores emergentes de riego que en número serán de 6 en el caso de un campo de fútbol 11.

Las tuberías de alimentación a dichos aspersores serán de polietileno de alta densidad, con una presión de trabajo de 10 atm.

La instalación partirá de la red existente en la parcela y del depósito nuevo depósito, del que tomará agua el grupo de presión proyectado.

La tubería que alimenta cada uno de los aspersores tiene un diámetro de partida desde el grupo de presión de 110 mm en el caso de un campo de fútbol 11.

Una vez que la tubería alcanza los límites del campo, ésta se bifurca en otras 2 tuberías que rodean todo el perímetro del campo; ambas tuberías serán de diámetro 90 mm en el caso de un campo de fútbol 11.

Los aspersores emergentes proyectados son BG 100 E de IRRIGATION o similar. Las condiciones de funcionamiento de este equipamiento de riego son de 65 m³/h de consumo de agua a una presión de 8 kg/cm², consiguiendo un alcance aproximado de 48 m.

Previa entrada de la tubería a cada uno de los cañones de riego, existe una arqueta donde se aloja una electroválvula de diámetro 2" comandada por un programador ubicado junto al grupo de presión; la electroválvula recibe la orden de abrir o cerrar el paso del agua a través del correspondiente cableado que trascurre entubado paralelamente a la propia tubería de alimentación de agua al cañón.

2.1.4.- Actuaciones complementarias

Actuaciones previas

Se procederá a la demolición de los banquillos prefabricados existentes, y al desmontaje de las porterías, postes y redes de protección de fondos existentes y barandilla perimetral.

Se levantará y desmontará todas las instalaciones existentes que queden sin uso.

Antes del inicio de las obras propiamente dichas se efectuará un replanteo del terreno de juego para situarlo de acuerdo con los planos. Para ello se utilizarán aparatos de topografía.

Deberán marcarse los vértices del campo así como sus ejes principales y todas aquellas referencias que se consideren necesarias.

Movimiento de Tierras

Se procederá a la retirada del terreno natural dejando el terreno a una cota promedio 20 cm. por debajo de la cota de césped. Se replantearán las pendientes siguiendo las indicaciones del plano correspondiente.

Se procederá a la excavación, perfilado y limpieza de pozos para soportes de porterías, banderines de córner, postes parabalones y marcador.

Se realizará la excavación de zanjas para el paso de la red riego y drenaje, además de la canaleta perimetral de recogida de aguas pluviales.

Sub-Base

Se realizará las operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la plataforma, sobre la que se extenderán las capas granulares de zahorras artificiales.

Una vez terminada la explanada deberá conservarse con sus características y condiciones hasta la colocación de la primera capa de firme.

Se ha previsto una sub-base granular compuesta de zahorras artificiales de 20 cm espesor, extendida y compactada por medios mecánicos hasta conseguir un grado de compactación del 98% del proctor modificado.

Los materiales para las capas de zahorras no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración apreciable bajo las condiciones más desfavorables que puedan darse en la obra.

Se realizará un terraplenado del terreno existente consiguiendo una subbase con pendientes del 0,7 % de media a dos aguas en el terreno de juego.

La extensión de la zahorra se hará en tongadas de 20cm de espesor. Conseguida la humedad conveniente se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad correspondiente al 98% del ensayo Próctor modificado. Si la extensión se hace por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos 15cm de la anterior.

Pavimento de hormigón

Alrededor del campo de fútbol, y en el espacio delimitado en los planos, se proyecta una acera de solera de hormigón armado con mallazo, con acabado cepillado. Se realizarán juntas de dilatación a distancias menores de 400cm según instrucciones de la D.F.

En las arquetas registrables o elementos similares las juntas saldrán de las esquinas para evitar grietas por dilatación.

Cimentaciones

Estudio Geotécnico

El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología de la estructura prevista y el entorno donde se ubica la construcción.

La solución de cimentación se adopta a la vista del resultado del Estudio Geotécnico realizado por Laboratorios PROYEX en una parcela cercana a la actuación.

El estudio geotécnico se incorpora como Anexo.

Características de la Cimentación

Los elementos de cimentación son:

- Zapatas para porterías

- Zapatas para postes de protección de fondos

La cimentación se resuelve con zapatas empotradas un mínimo de 50cm según instrucciones del fabricante.

El acero utilizado es del tipo B-500/S.

En cuanto al hormigón, el terreno es de agresividad media según el ensayo geotécnico por lo que se empleará HA-30 con cemento sulforresistente.

El diseño, dimensiones y armados de las cimentaciones se definen en el correspondiente plano de detalles.

Previamente a la ejecución se efectuarán calicatas para comprobar la dureza de dicho terreno; quedando a juicio del Arquitecto Director de la obra la adopción de las medidas adecuadas, pudiéndose derivar de sus resultados un cambio de cimentación.

Los rellenos necesarios de suelos de forma puntual se realizarán con hormigón mínimo H-100.

No se hormigonará sin el permiso escrito por la Dirección Facultativa en el Libro de Órdenes.

Red de Saneamiento (Drenaje)

El drenaje del terreno de juego se efectúa mediante pendientes a dos aguas por el eje longitudinal del campo, para una correcta evacuación del agua, definido en planos.

Para realizar el correcto drenaje se ha adoptado la colocación de una lámina impermeable para drenaje de campo de fútbol de polietileno, galga 800, con lo que conseguimos una capa cerrada para evitar que el agua pase a las capas inferiores.

La canaleta perimetral es de polímeros SELF200 de ULMA o similar, con rejilla galvanizada con cancela de sujeción de los bordes del césped. Todas las piezas serán machihembradas.

Se colocará sobre cimiento de hormigón H-20. Una vez colocada y nivelada la canaleta se procederá a cubrir por ambos lados con ríngola de hormigón que quedará enrasada con la subbase de zahorras artificiales.

La canaleta canalizará el agua hasta una arqueta final. Las canaletas estarán conectadas mediante una pieza especial de PVC d110 a dichas arquetas.

Se tendrá especial cuidado en que la canaleta quede limpia de restos de obra en el momento de colocar la rejilla superior.

Los colectores entre arquetas serán de tramos rectos y pendiente uniforme. El material será PVC de pared compacta de color teja. Las uniones se realizarán mediante piezas especiales

El colector irá dentro de una zanja de 40cm de anchura y profundidad variable. Se colocará sobre lecho de arena. El resto de la zanja se rellenará con el material extraído previamente. La pendiente de la zanja será la misma que la del colector, definida en planos.

Para conectar con la red municipal a la salida, se conectará a un pozo existente de registro prefabricado con tapa registrable y hermética.

La pendiente de la red horizontal será mayor o igual al 1%.

Se colocarán arquetas en la red enterrada en encuentro de colectores y en general en todos los puntos de la red en los que se puedan producir atascos.

3.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

- Justificación del Cumplimiento del CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.

Este proyecto no está dentro en el ámbito de aplicación del CTE, que según el art. 2 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por no tratarse de edificación.

- Justificación del Cumplimiento de otras Normativas Específicas

EHE

SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTONICAS DECRETO 19-99

CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL HORMIGON (SEGUN INSTRUCCION EHE)

CONDICIONES DEL HORMIGÓN		LOCALIZACIÓN EN LA OBRA			
		CIMIENTOS	PILAR/VIGA H.A	PILAR/VIGA H.P.	
COMPONENTES					
Cemento	tipo, clase, características	I-42,5/SR			
Agua	cumplirá el artículo 27				
Arido	tamaño máximo (mm)	20			
Armaduras designación	barras	B-500/S			
	alambres de mallas				
Otros					
HORMIGÓN					
Tipificación		HA-30			
Agresividad	Exposición ambiental	Ila			
Dosificación	Cemento mínimo: kg/m ³	350			
		0,5			
Consistencia		BLANDA			
Compactación		VIBRADO			
Resistencia característica: N / mm ²		30			
Otros					
PUESTA EN OBRA					
Recubrimiento de armaduras		50			
Otros					
CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN					
Nivel		ESTADISTICO			
Lotes de subdivisión de la obra		1/bloque			
Nº de amasadas por lote		2			
Edad de rotura		7 y 28 días			
Otros					
CONTROL DE ACERO					
Nivel		NORMAL			
Otros					
OBSERVACIONES: ESTRUCTURA DE HORMIGON PREFABRICADA					
EL HORMIGON SERA DE CENTRAL HOMOLOGADA EL ACERO TENDRA SELLO DE CALIDAD AENOR					

ELEMENTO	LOCALIZACION	TIPIFICACION Y DENOMINACION	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGON	Igual toda la obra cimientos y muros pilares/vigas y forjados* forjados (c. compresión) pilares/viga H.A.	HA-30/B/20/IIa+Qb	ESTADISTICO	yc = 1,50 yc= yc= yc= yc=
ACERO EN ARMADURAS	barras alambres de mallas	B-500/S B-500/T	NORMAL NORMAL	ys= 1,15 ys= 1,15
EJECUCION	igual toda la obra cimientos y muros pilares * vigas * forjados *		NORMAL	yG= 1,50 yQ= 1,60 yG= yQ= yG= yQ= yG= yQ= yG= yQ=
Características adicionales de los cementos:				
NOTAS :				

PROYECTO: CAMPO DE FÚTBOL 11

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE EL BURGO DE EBRO

INSERTAR DOCUMENTO

Zaragoza, julio de 2018
La Arquitecta

XXXXXXXXXX

*Consta firma