

IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO



TÍTULO DEL DOCUMENTO:

DOCUMENTO ANEXO
A PROYECTO PARA MONTAJE DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE CÉSPED
ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FUTBOL “LA BALSA” DE LARRAGA
(Navarra)

SITUACIÓN:

CR. BALSA, 54 Bajo. C.P. 31251 LARRAGA (Navarra)

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE LARRAGA
Plaza Los Fueros S.N
C.P. 31251 LARRAGA (Navarra)



FECHA: MARZO-2022

REF.: CPCO20F2.1

EXP.: EX200203

AUTORÍA:

Ingeniero Técnico Industrial

Jesús Amézqueta Morrás
Colegiado Nº 921 CITI Navarra



 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citinaut.com/icsv/4U398238SHR1231C	Nº. 2022-720.0
	Fecha: 4/4/2022
VISADO	

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.ctinavarra.com/icsv/4U398P36HSR123LC	Nº: 2022-720-0 Fecha: 4/4/2022	VISADO
--	-----------------------------------	--------

INDICE

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA**A.- GENERALES**

- A.1.- ANTECEDENTES.
- A.2.- INTRODUCCIÓN.
- A.3.- OBJETO.
- A.4.- PROMOTOR.
- A.5.- EMPLAZAMIENTO.
- A.6.- AUTOR DEL DOCUMENTO.
- A.7.- REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES Y PARTICULARES.

B.- SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS ADOPTADAS.

- B.1.- GENERALIDADES.
- B.2.- OBRA CIVIL.
- B.3.- RIEGO.
- B.4.- RECONVERSIÓN DE CÉSPED.
- B.5.- EQUIPAMIENTO Y MARCAJES.

C.- PLAZO DE EJECUCIÓN.**D.- PLAZO DE GARANTÍA.****E.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE OBRA.****F.- VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS OBRAS.****G.- CONCLUSIÓN.****DOCUMENTO N° 2: PLIEGO DE CONDICIONES****DOCUMENTO N° 3 MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

LOTE-1: OBRA CIVIL. CONFORMACION PLATAFORMA BASE TERRENO DE JUEGO. RED DE RIEGO.

LOTE-2: SUMINISTRO Y MONTAJE DE CESPED SINTETICO.

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO DE INVERSION.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citnavarra.com/icsv/4UJ98PJ6HSR123LC	Nº: 2022-720-0 Fecha: 4/4/2022	VISADO
--	--	---------------

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.ctinavarra.com/icsv/4U398P36HSR123LC	Nº: 2022-720-0 Fecha: 4/4/2022	VISADO
--	-----------------------------------	--------

MEMORIA

A. - GENERALES

A.1.- ANTECEDENTES

Data de fecha febrero 2.020, la redacción por parte de CIDEMA ingeniería de un Proyecto Técnico cuyo título se transcribe: “PROYECTO PARA MONTAJE DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE CESPED ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FUTBOL LA BALSA DE LARRAGA (Navarra)”. Dicho trabajo fue visado en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra con el N° 434.0, en fecha 05/03/2.020.

El Presupuesto de Inversión recogido en el citado Proyecto, contempla los siguientes conceptos:

- TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL..... 185.299,02 €
- TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA CON IVA..... 257.843,58 €

A.2.- INTRODUCCIÓN

Particularizando en cuestiones concretas relativas a la reconversión del césped recogidas en el Proyecto original, las características técnicas que definían la opción adoptada, pueden resumirse en los siguientes términos:

- Césped constituido por hilos de polietileno monofilamento de 2,3 mm – 9.900 Dtex y 1 mm – 6.000 Dtex, fijados bajo una misma puntada a la membrana soporte. La altura de hilos se concretaba en 60 mm. El relleno de los mismos sería a base de arena de sílice (12 – 20 Kg/m²) y caucho SBR (14-19 Kg/m²), obteniéndose un peso total del conjunto de 3.160 gr/m².

Si bien la solución descrita representa una opción contrastada para la practica del fútbol, y ampliamente extendida en la conversión de terrenos de juego, aspectos medioambientales ligados a la contaminación generada por el vertido del caucho a colectores y/o cauces públicos, ponen en evidencia la necesidad de recurrir a sistemas desprovistos de dicho material. Es por ello que en el marco de la CE ya se ha aprobado Normativa específica en este sentido.

Ante tal tesitura, el Ayto. de Larraga, históricamente comprometido con la conservación del medio natural, decide incoar expediente para adjudicación de la obra en cuestión, adoptando no obstante la determinación de sustituir el césped descrito por otra solución carente de caucho, la cual se describe en apartados posteriores.

A.3.- OBJETO

Por encargo del Ayto. de Larraga se redacta el presente Anexo a Proyecto original, con la pretensión de dejar constancia del alcance de modificaciones que se proponen respecto a las soluciones recogidas en el citado Proyecto, todo ello a tenor de lo expresado en el apartado anterior.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citnavarra.com/icsv/4UJ98PJ6HSRT23LC	Nº: 2022-720-0 Fecha: 4/4/2022
	VISADO

Por contenido, este Anexo desarrolla no solo cuestiones técnicas de materiales y/o propias de ejecución, sino incluso económicas, estableciéndose una valoración de las soluciones propuestas, y al mismo tiempo, una actualización de precios relativos a unidades de obra contemplados inicialmente.

El documento así concebido, además de recoger la propuesta en firme de modificación de Proyecto, queda vinculado a este a todos los efectos, sirviendo como referencia legal en el procedimiento de Concurso de Obra que tramita el Ayto.

A.4.- PROMOTOR

La propuesta de redacción de este Documento se lleva a cabo por el Ayto. de Larraga, en calidad de Promotor del Proyecto original, y como propietario del complejo deportivo afectado por la actuación.

Procede por tanto ratificar la siguiente titularidad:

- Razón Social: AYUNTAMIENTO DE LARRAGA.
- Domicilio Social: Plaza Los Fueros, S.N. 31251 LARRAGA (Navarra).
- CIF: P-3114100E / TEL.: 948-711011
- e-mail: ayuntamiento@ayuntamientolarraga.com

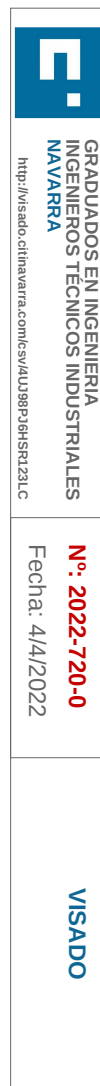
A.5.- EMPLAZAMIENTO

Mención expresa para ratificar los datos que definen el emplazamiento del Campo de Fútbol:

- Polígono 12, Parcela 1156, término municipal de LARRAGA (Navarra).
- Dir. Postal: Cr. Balsa, 54 Bajo.
- Coordenadas UTM X = 593.860 / Y= 4.712.418.

A.6.- AUTOR DEL DOCUMENTO

La autoría del presente Documento corresponde a la empresa CIDEMA ingeniería, s.l., la cual opera con el CIF: B-31707045, disponiendo su domicilio social en Estella, Tv. Merkatondoa, Nº 2, respondiendo del desarrollo del mismo el Ingeniero Técnico Industrial, D. Jesús Amézqueta Morrás.



A.7.- REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES Y PARTICULARES

A efectos legislativos y de aplicación de Normas, tanto en el procedimiento de adjudicación como en la propia ejecución de obras afectadas por este Documento, serán objeto de aplicación todas aquellas prescripciones recogidas en Proyecto, incluidas además, aquellas otras que expresamente se citen en el Anexo en cuestión.

Queda claro por tanto, la vinculación estricta que se otorga a este respecto, entre ambos títulos (Proyecto y Anexo a este).

B. – SOLUCIONES CONSTRUCTIVA ADOPTADAS

B.1.- GENERALIDADES

Se mantienen vigentes aquellas secciones relacionadas con soluciones constructivas descritas en Proyecto y que no son expresamente modificadas en la presente Memoria.

Si bien, aquellas modificaciones planteadas en cuanto a materiales, formas de ejecución, incluso presupuestos previstos inicialmente o de concurso, quedarán plasmadas en apartados específicos bajo epígrafes empleados en Proyecto.

B.2.- OBRA CIVIL

Prevalecen inalterables los capítulos referentes a Movimiento de Tierras, conformación de subbase con las pendientes adecuadas, y creación de base tolerable mediante aporte de gravas calizas. El sistema de drenajes existentes, tal como se preveía, será objeto de revisión, limpieza y adaptación, con la creación de unidades de conexión y vertido a colector; todo ello según lo especificado en Proyecto.

B.3.- RIEGO

Referente a este apartado procede confirmar que la instalación inicialmente diseñada, la cual fue documentada en Proyecto, permanece inalterable, no existiendo modificaciones en este sentido.

B.4.- RECONVERSIÓN DE CÉSPED

Entendiéndose como tal, el conjunto de actividades orientadas al suministro, montaje y puesta en valor del césped sintético que sustituirá al césped natural actual.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.ctinavarra.com/icsv/4U398P36HSRT23LC	Nº: 2022-720-0 Fecha: 4/4/2022	VISADO
--	-----------------------------------	--------

No obstante, la elección del césped y su sistema de implantación representa una cuestión primordial dentro del capítulo de actuaciones programadas para llevar a efecto las obras planteadas. Bajo esta premisa, y desde la consideración de aspectos medioambientales como los citados en el Pto. A.2, se decide optar por otra alternativa a la propuesta en Proyecto, recurriéndose a una opción, cuyas características fundamentales se describen:

Atendiendo a condicionantes iniciales, el sistema de césped que se propone queda justificado en todo caso por las particularidades del terreno, por la climatología de la zona y por el interés de recurrir a un drenaje del agua superficial, de forma vertical, tratando de incrementar en lo posible la capacidad hidráulica del sistema.

En este contexto, la solución adoptada esta diseñada en base a una estructura de polietileno de alta densidad. Se compone de un monofilamento verde, con perfil de lente, de 390 Micras, con una densidad de 14.000 Dtex rectos y 22.000 Dtex en total y un ancho de 1,1 mm.

Particularizando, el hilo será de 40 mm de altura ($\pm 5\%$) y 15.784 puntadas por m^2 ($\pm 10\%$) fabricado en galga 3/8", tejido sobre backing reforzado 100% de polipropileno. Peso de la fibra 1.576 gr/m^2 ($\pm 10\%$) y peso total aproximado de 2.786 g/m^2 ($\pm 10\%$).

La fibra a emplear será resistente al calor y al hielo, y dotada en todo caso con tratamiento anti-UVA. El relleno o lastrado de la misma se realizará con arena de sílice redonda, limpia y seca, de granulometría 0,6 – 1,2 mm en una proporción de ± 10 Kg/ m^2 , será nuevo e invisible para los jugadores, ya que solo sirve de lastre. No llevará relleno de caucho SBR.

El suministro del conjunto (membrana más césped) se realizará en rollos de 4,0 m de anchura y longitud la relativa al campo. Su colocación sobre el terreno se llevará a cabo sobre una lámina elástica prefabricada de 20 mm de espesor, fabricada con escamas de espuma de polietileno reticulada, de celdas cerradas; tendiendo los rollos paralelamente para después unir los mismos mediante encolado y solape (>10 cm) de estos. La lámina a emplear garantizará alta dureza de compresión, alto aislamiento, alta consistencia y durabilidad, y alta resistencia tanto química como biológica.

El sistema a emplear deberá ratificar la Norma EN 15330-1, justificándose sus resultados según ensayos de Laboratorio acreditado ENAC.

El terreno de juego, una vez concluida su instalación, deberá acreditarse con el sello FIFA QUALITY PRO.

B.5.- EQUIPAMIENTO Y MARCAJES

Las líneas de banda y marcajes interiores se instalarán en el mismo material ya descrito. La anchura de líneas será de 10 cm, color blanco para fútbol 11, y color azul para fútbol 7 y

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citnavarra.com/icsv/4U398P36HSR1231C	Nº: 2022-720-0 Fecha: 4/4/2022	VISADO

anchura de 7,5 cm, cumpliendo en todo caso con las especificaciones de la Real Federación Española de Fútbol.

Complementariamente, el terreno de juego quedará dotado de porterías para fútbol 11 (2 Uds.) y fútbol 7 (4 Uds.), así como banderines en los ptos. de corner. La fijación de porterías al terreno base se llevará a cabo en las condiciones indicadas en Proyecto.

C.- PLAZO DE EJECUCIÓN

Según constaba en Proyecto, atendiendo circunstancias concretas de la obra, condiciones del entorno, y demás particularidades inherentes a la ejecución de ésta, se establece para la misma un período de ejecución de 84 Días Naturales, desde la firma de Contrato.

La ejecución del Contrato se realizará en base a los principios establecidos en la Ley Foral 2/2018.

D.- PLAZO DE GARANTÍA

Siguiendo el criterio plasmado en Proyecto, así como lo indicado en el Pliego de Condiciones Particulares aprobado por el Ayto. de Larraga, y que regirá en el procedimiento de adjudicación, el plazo mínimo de Garantía establecido para la presente obra queda fijado en CINCO (5) AÑOS, contados estos desde el acto formal de recepción.

Las condiciones de aplicación del citado plazo quedan recogidas en Proyecto.

E.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE OBRA

Cuestiones relativas a materiales a emplear en obra han sido ya expuestos en el presente Anexo, completándose las mismas con las recogidas en Proyecto.

No obstante, para otros temas relacionados con procedimientos de ejecución de unidades de obra, niveles técnicos y de calidad exigibles, responsabilidades de los agentes actuantes, legislación aplicable, etc., se estará a lo establecido tanto en el Pliego de Condiciones del Proyecto como en el Pliego Regulador de Contratación aprobado por el Ayuntamiento de Larraga.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citnavarra.com/icsv/4UJ98PJ6HSRT23LC	Nº: 2022-720-0 Fecha: 4/4/2022	VISADO
--	-----------------------------------	--------

F.- VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS OBRAS

En base a la actualización de Presupuesto que se lleva a cabo en el presente Anexo, las inversiones resultantes para ejecución de obras proyectadas pueden resumirse como sigue:

- Presupuesto de Ejecución Material:	241.074,74 €
- Presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA:	277.235,95 €
- Presupuesto de Ejecución por Contrata con IVA:	335.455,50 €
- Honorarios de Proyecto y Dirección de Obra con IVA:	16.196,51 €
- Presupuesto para Conocimiento de la Administración:	351.652,11 €

De la información anterior es posible establecer como Presupuesto de Licitación o Concurso de Obra: 335.455,50 € (P.E.C. con IVA).

G.- CONCLUSIÓN

Documentadas las modificaciones que se pretenden llevar a cabo respecto a unidades de obra y al capítulo presupuestario, derivadas en todo caso del empleo de nuevos materiales y de la actualización de precios según condiciones de mercado, el presente Anexo servirá como Documento de referencia en el Procedimiento de Licitación de obra, quedando vinculado al Proyecto original a todos los efectos.

Estella – Marzo- 2.022

El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citnavarra.com/icsv/4U398P36HSR123LC	Nº: 2022-720-0 Fecha: 4/4/2022	VISADO
--	-----------------------------------	--------

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.ctinavarra.com/icsv/4U398P36HSR123LC	Nº: 2022-720-0 Fecha: 4/4/2022	VISADO
--	-----------------------------------	--------

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

INSTALACIÓN DE HIERBA ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL “LA BALSA” DE LARRAGA (Navarra).

Con el fin de acotar el número de unidades de obra que se plantean modificar respecto al Proyecto original, y al mismo tiempo definir en detalle las condiciones de montaje y/o características de materiales a emplear en aquellas, se procede a realizar nueva redacción de aquellos apartados del Pliego de Condiciones del Proyecto, afectados por tales actuaciones.

La presente corrección será incorporada a todos los efectos, al citado Pliego, el cual resulta vigente en toda su extensión, con las peculiaridades, claro está, aquí recogidas.

5.3. CÉSPED ARTIFICIAL

Materiales

Para la ejecución del pavimento sintético se ha optado por instalar un césped artificial de características mínimas:

Composición hilo:	PE monofilamento (recto + texturizado).
Recto,	ancho 1,1 mm 390 micras
Texturizado,	ancho 1,1 mm 275 micras.
Altura:	40 mm
Densidad hilo recto	14.000 Dtex
Densidad hilo texturizado	8.000 Dtex
Densidad total	22.000 Dtex
Número de puntadas por m ²	15.784 puntadas / m ²
Peso de soporte base	260 + 950 gramos / m ² .
Peso total	2.786 gramos / m ² .
Certificado del Producto:	DIN EN 15330-1
Color de las marcas de fútbol 11:	blanco.
Color de las marcas de fútbol 7:	azul (dos campos).
Relleno para lastrado: arena nueva no reutilizada, de sílice redondeada, limpia y seca con granulometría entre 0,6 y 1,2 mm, en proporción de ± 10 Kg/m ² . Totalmente ausente de caucho SBR.	

Ejecución

El césped artificial vendrá de fábrica en rollos de 4 m de ancho por la longitud equivalente al ancho del campo. Cada rollo vendrá numerado para su posterior identificación y replanteo, de esta manera se identificarán los rollos cuyo marcaje ya venga insertado de fábrica. El soporte deberá estar limpio antes de extender el material.

Su colocación sobre el terreno se llevará a cabo sobre lámina elástica prefabricada de 20 mm de espesor, fabricada con escamas de espuma de polietileno reticulada, de celdas cerradas. Dicha lámina deberá garantizar alta dureza de compresión, alta permeabilidad (18.000 mm/hr), drenaje (caudal horizontal: 110 l/h.m²) y transmisibilidad. Porcentaje de absorción de impactos > 60%. Conductividad termal de 0,050 W/m.k o inferior, y resistencia al calor 0,4 m².k/w. Certificada según CIFA.

Una vez extendido todo el campo se procederá al marcaje de las líneas de juego (línea blanca de 10 cm para el marcaje del fútbol 11 y línea amarilla de 7 cm de ancho para el marcaje de fútbol 7), para ello se cortará el césped correspondiente mediante unas cuchillas equidistantes montadas sobre un carro especial, sustituyéndose los trazos de césped verde por trazos de color en función del marcaje, pegados nuevamente con cinta de junta y cola de poliuretano bicomponente.

Finalmente se procederá al extendido del relleno.

Medición y abono

Se medirán y abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados, englobándose en dicho precio tanto el césped artificial, como su lastrado de arena y el marcaje del mismo.



**GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA**

http://visado.citnavarra.com/icsv/4/UJ98PJ6H5R123LC

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

6. CONTROL DE CALIDAD – SISTEMA DE CESPED ARTIFICIAL

La superficie del césped artificial (sistema de césped artificial y base elástica) que se debe suministrar e instalar deberá cumplir con las exigencias de las normas NIDE para este tipo de superficies para la práctica del fútbol a nivel nacional y/o regional.

Las superficies de juego de hierba artificial para fútbol cumplirán los siguientes requisitos de acuerdo al nivel de actividad deportiva regional y/o nacional.

Dichos requisitos de rendimiento, durabilidad, identificación del producto y de ensayo están basados en la norma **UNE-EN 15330-1:2014** “Superficies de hierba artificial y punzonadas diseñadas principalmente para uso exterior. Parte 1: Especificaciones para superficies de hierba artificial para fútbol, hockey, rugby, tenis y uso multideportivo”, en lo relativo a fútbol.

Esa norma consta de dos partes, la 1ª parte describe los requisitos de las superficies deportivas de hierba artificial de acuerdo con el uso previsto, a verificar mediante ensayos en laboratorio para la aprobación previa del producto y la 2ª parte describe los requisitos de las superficies deportivas de hierba artificial una vez instaladas para verificarlas mediante ensayos “in situ”, para confirmar que sus propiedades son adecuadas al uso previsto.

1º Parte: Aprobación de tipo en laboratorio.

En el cuadro siguiente se incluyen los requisitos de ensayos de laboratorio de los materiales, a fin de asegurar los niveles requeridos de calidad aceptable para el uso previsto:

REQUISITOS DE ENSAYOS DE LOS MATERIALES PARA APROBACION DE TIPO EN LABORATORIO SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL PARA FUTBOL	
PARA TODOS LOS NIVELES	
CARACTERISTICA	REQUISITO
Tracción de la alfombra de hierba artificial	> 15 N/mm
Tracción de las fibras de hierba artificial	> 30 N para fibras fibriladas > 85 N para fibras monofilamento
Resistencia al envejecimiento de las fibras de hierba artificial	≥ 50% respecto de la muestra no envejecida y no inferior a los valores de tracción antes indicados
Color (1)	Tras envejecimiento artificial solidez del color ≥ 3 en la escala de grises, comparada con la muestra sin envejecer
Resistencia de las juntas	Juntas cosidas ≥ 1.000 N/100 mm Después de la inmersión en agua caliente, la resistencia de las juntas cosidas será: ≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 1.000 N/100 mm
	Juntas pegadas ≥ 60 N/100 mm Después de la inmersión en agua caliente, la resistencia de las juntas pegadas será: ≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 60 N/100 mm
Unión del penacho o mechón de hierba artificial	Fuerza de extracción del penacho: ≥ 30 N Después de la inmersión en agua caliente, la fuerza de extracción del penacho: ≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 30 N
Permeabilidad al agua (2)	≥ 500 mm/h
Resistencia a tracción de la capa amortiguadora de impacto (3)	> 0,15 Mpa Después del envejecimiento por exposición al aire, la resistencia máxima a tracción será: ≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 0,15 Mpa
Resistencia a abrasión / desgaste	Máximo porcentaje de pérdida de masa después de 2.000 ciclos ≤ 2%



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.ctinavarra.com/icsv4/UJ98PJ6HSRT23LC>

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

- (1) El color admitido de la hierba artificial es el verde hierba.
- (2) En superficies permeables.
- (3) Cuando exista capa amortiguadora de impacto a base elástica.

Así mismo, en el cuadro siguiente se incluyen los requisitos de ensayos de laboratorio a fin de asegurar los niveles requeridos de rendimiento deportivo y de interacción jugador – superficie según el nivel de la actividad deportiva (Local, recreativo, regional, nacional y alto nivel):

REQUISITOS DE ENSAYOS DE LOS MATERIALES PARA APROBACION DE TIPO EN LABORATORIO SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL PARA FUTBOL	
CARACTERISTICAS	NIVEL
	Nacional y/o regional
	REQUISITO
Bote vertical del balón (Altura caída 2 m) (m)	0,60 – 1,00
Rodadura del balón (m)	4,00 – 1,00
Absorción del impacto / Reducción de fuerza (%)	55 - 70
Deformación vertical (mm)	4 - 9
Resistencia rotacional (Nm)	25 - 50
Resistencia al uso simulado	Después de un uso simulado de 20.200 ciclos, según UNE-EN 15306 usando el rodillo con tacos, la superficie seca debe cumplir los requisitos de bote vertical del balón, absorción de impacto, deformación vertical y resistencia rotacional, antes indicados.

También se realizarán los ensayos de identificación del producto los cuales deben corresponderse con los valores que figuran en la declaración del producto del fabricante con las tolerancias que indica la norma UNE-EN 15330-1:2014 antes indicada.

2º Parte: Requisitos para ensayos de las instalaciones.

Tras la instalación o construcción de la superficie de hierba artificial se realizarán ensayos “in situ” para asegurarse que la superficie deportiva de hierba artificial ofrece los niveles de rendimiento aceptables previstos, dicha evaluación inicial se lleva a cabo después de la instalación o construcción. Así mismo se recomiendan evaluaciones posteriores de esos requisitos a lo largo de toda la vida de la superficie de hierba artificial, cada dos o tres años dependiendo del uso. A continuación, se incluyen en la tabla siguiente los requisitos de rendimiento de ensayo inicial y de posteriores sobre el terreno terminado, de acuerdo con la norma UNE-EN 15330-1:2014 antes indicada:

REQUISITOS DE ENSAYOS “IN SITU” SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL PARA FUTBOL ENSAYO INICIAL Y POSTERIORES	
CARACTERISTICAS	NIVEL
	Nacional y/o regional
	REQUISITO
Bote vertical del balón (Altura caída 2 m) (m)	0,60 – 1,00
Rodadura del balón (m)	4,00 – 1,00
Absorción del impacto / Reducción de fuerza (%)	55 - 70



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

<http://visado.citnavarra.com/icsv4/U398P36H5R123LC>

Nº: 2022-720-0

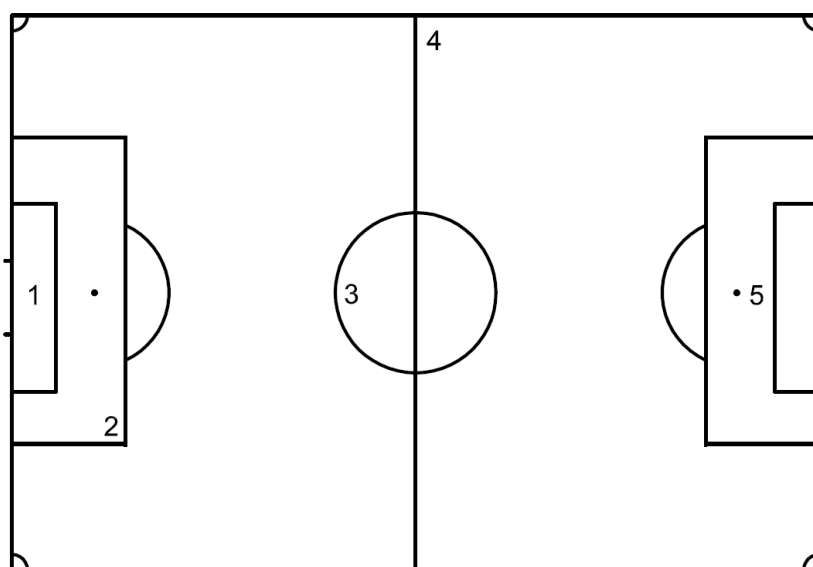
Fecha: 4/4/2022

VISADO

Deformación vertical (mm)	4 - 9
Resistencia rotacional (Nm)	25 - 50
Permeabilidad al agua (1) (mm/h)	≥ 180
Regularidad superficial con regla de 3 m	< 10 mm
Pendientes trasversales máximas (%)	0,5 - 1

(1) En superficies permeables.

Las posiciones de ensayo se realizarán al menos en los puntos según se indica en la figura:



Posiciones de ensayos "in situ" de acuerdo con UNE-EN 15330-1:2014

6.1. DOCUMENTACION A PRESENTAR POR PARTE DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA UNA VEZ FINALIZADA LA INSTALACION DEL CESPED A FIN DE COMPROBAR LA CALIDAD DE LA BASE ELASTICA Y EL CESPED ARTIFICIAL

- Resultados de las pruebas de ensayo in situ y su conformidad con los requisitos exigidos (UNE 15330-1:2014, FIFA QUALITY y FIFA QUALITY PRO 2015).
- Vida útil estimada de la superficie deportiva.
- Información sobre el mantenimiento de la superficie deportiva de hierba artificial. Se deberán detallar las operaciones de conservación y mantenimiento imprescindibles para que las propiedades biomecánicas de la superficie deportiva se mantengan según los parámetros determinados en los ensayos in situ hechos (ver primer punto de este apartado). El licitador deberá presentar un plan de mantenimiento detallado que será aceptado por la DO.

Estella - Marzo - 2.022

El Ingeniero Técnico Industrial

Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás.



**GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA**

http://visado.citnavarra.com/icsv/4UJ98PJ6H5RT23LC

Nº: 2022-720-0

Fecha: 4/4/2022

VISADO

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.ctinavarra.com/icsv/4U398P36HSR123LC	Nº: 2022-720-0 Fecha: 4/4/2022	VISADO
--	-----------------------------------	--------

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.ctinavarra.com/icsv/4U398P36HSRT23LC	Nº: 2022-720-0 Fecha: 4/4/2022	VISADO
--	-----------------------------------	--------

LOTE-1
OBRA CIVIL. CONFORMACION PLATAFORMA BASE
TERRENO DE JUEGO. RED DE RIEGO

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS / DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	CD01JA200 Ud	Demolición de arqueta construida en ladrillo macizo, empleado en red de riego, incluso carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
	RIEGO	4			
				Parcial	Subtotal
				4,00	
				4,00	4,00
		Total Ud	4,00	43,60	174,40
1.2	CD01JA100 M3	Demolición de obra de fábrica de bloques de hormigón, incluso carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
	ACCESO TERRENO JUEGO	1	6,00	0,30	0,85
				Parcial	Subtotal
				1,53	
				1,53	1,53
		Total M3	1,53	80,30	122,86
1.3	E01DSS040 M3	Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armado (encepados) etc., con retro-pala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
	PORTERIAS	4	0,60	0,60	0,80
				Parcial	Subtotal
				1,15	
				1,15	1,15
		Total M3	1,15	120,31	138,36
1.4	CD01VA300 Pa	P.A. de abono íntegro, en concepto de retirada de porterías, y demás equipamiento del terreno de juego.			
		Uds.	Largo	Ancho	Alto
		1			
				Parcial	Subtotal
				1,00	
				1,00	1,00
		Total PA	1,00	168,70	168,70



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.ctinavarra.com/icsv/4U398P36HSR123LC>

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.5	CD01VA110 MI	Desmontaje de la red de riego, descubierta tras la excavación, considerando tubería de cualquier clase y sección, incluyendo accesorios (aspersores, arquetas, válvulas, etc) y sistemas de sujeción, con medios manuales, incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	RED DE RIEGO		2	107,00			214,00	
			2	62,00			124,00	
							338,00	338,00
		Total MI					338,00	1,65
								557,70
1.6	CD01VA200 MI	Desmontaje de instalación eléctrica, descubierta tras la excavación, considerando canalización flexible de PVC y cableado interior, con medios manuales, incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	338,00			338,00	
							338,00	338,00
		Total MI					338,00	0,83
								280,54
1.7	E01DTW020 M3	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	PORTERIAS		1	1,15			1,15	
	RED DE RIEGO		1	2,05			2,05	
							3,20	3,20
		Total m3					3,20	25,20
								80,64
	Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS / DEMOLICIONES :							1.523,20



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
http://visado.ctinavarra.com/icsv4/UJ98PJ6HSRT23LC

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

Presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MATERIALES GRANULARES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

- 2.1 CD02EP500 M3 Excavación de tierra vegetal en caja, realizada por medios mecánicos, hasta alcanzar la plataforma base de arcillas, con profundidad < 0,50 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero autorizado o lugar de empleo, hasta 3 Km de distancia, sin incluir canon del mismo. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente excavado según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TERRENO DE JUEGO	1	106,40	61,75	0,35	2.299,57	
					2.299,57	2.299,57
Total M3				2.299,57	5,25	12.072,74

- 2.2 CD02TF600 M2 Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares para reducir afecciones a los drenes existentes. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente afectada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TERRENO DE JUEGO	1	106,40	61,75		6.570,20	
					6.570,20	6.570,20
Total M2				6.570,20	0,36	2.365,27

- 2.3 CD02TF700 M3 Base de zahorra natural, clasificada ZN(50)/ZN(20), en subbase, puesta en obra, extendida, nivelada y compactada con rodillo vibrante hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, en capas no superiores a 20/25 cm de espesor. La superficie final deberá regularizarse a la planimetría detallada en Proyecto, evitando zonas que puedan retener agua, medida sobre perfil.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TERRENO DE JUEGO	1	106,40	61,75	0,05	328,51	
					328,51	328,51
Total M3				328,51	18,70	6.143,14

- 2.4 E02PA030 M3 Excavación en pozos hasta 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PORTERIAS	4	0,60	0,40	0,60	0,58	
					0,58	0,58
Total m3				0,58	46,10	26,74



**GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA**

http://visado.ctinavarra.com/icsv/4U398P36H5R1231C

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.5	CD02TF455 M3	Gravilla silícea proveniente de machaqueo, 6/20 mm, en base de soporte, puesta en obra, extendida y nivelada con motoniveladora laser, compactada con rodillo ≤ 3 Tm, en capa no superior a 25 cm de espesor. La superficie final deberá regularizarse a la planimetría detallada en Proyecto (desnivel 0,0%), medida sobre perfil.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	TERRENO DE JUEGO		1	106,40	61,75	0,15	985,53	
							985,53	985,53
Total M3							985,53	16,90
								16.655,46
2.6	CD02TF460 M3	Gravilla silícea proveniente de machaqueo, 3/6 mm, en base de gravas, puesta en obra, extendida y nivelada con equipos mecánicos especiales (de poco peso), en capa no superior a 25 cm de espesor. La superficie final quedará nivelada con una tolerancia máxima en planimetría, bajo regla de 3 m de longitud, de 3 mm. Su medición se llevará a cabo sobre perfil.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	TERRENO DE JUEGO		1	106,40	61,75	0,05	328,51	
							328,51	328,51
Total M3							328,51	16,35
								5.371,14
2.7	CD02TF800 M2	Suministro y colocación de geotextil de poliéster punzonado, con un peso de 150 g/m2 y < 48 mm de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre el terreno, con solapes de 10 cm, para posterior relleno de gravas. Medida la superficie ejecutada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	REPAR. LOCALIZADAS		8	62,00			496,00	
							496,00	496,00
Total M2							496,00	3,45
Total presupuesto parcial nº 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MATERIALES GRANULARES :								44.345,69



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.ctinavarra.com/icsv/4U398P36H5R1231C>

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

Presupuesto parcial nº 3 SANEAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
3.1	U02AZ060	M3	Excavación en zanja de drenaje longitudinal en terreno sin clasificar, con medios mecánicos, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	DESAGUE PLUVIALES		1	73,00	0,50	1,20	43,80	
							43,80	43,80
			Total m3			43,80	7,72	338,14
3.2	U01AF205	M2	Demolición y levantado de pavimento de hormigón armado de 15/25 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material resultante a vertedero.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	DESAGUE PLUVIALES		1	12,00	0,50		6,00	
							6,00	6,00
			Total m2			6,00	17,23	103,38
3.3	U01AO110	M3	Demolición de obra de fábrica de hormigón armado, incluso corte de acero y retirada del material resultante a vertedero.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	DESAGUE PLUVIALES		1	4,00	0,50	0,50	1,00	
							1,00	1,00
			Total m3			1,00	44,69	44,69
3.4	U02BZ020	M3	Relleno localizado compactado en zanja, de drenaje longitudinal, con material procedente de préstamos, incluso humectación, extendido y rasanteado, terminado.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	DESAGUE PLUVIALES		1	73,00	0,50	0,80	29,20	
							29,20	29,20
			Total m3			29,20	9,92	289,66



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.citnavarra.com/icsv/4U398P36HSR1231C>

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.5	U07OEP040 M.	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 2 kN/m²; con un diámetro 315 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	COLECTOR PLUVIALES		1	73,00			73,00	
							73,00	73,00
					</			



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

http://visado.ctinavarra.com/icsv/4UJ98PJ6HSRT23LC

Nº: 2022-720-0

Fecha: 4/4/2022

VISADO

Presupuesto parcial nº 4 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
4.1	CD04IA100 M3	Hormigón en masa HM-20 N/mm² consistencia plástica, T.MAX. 20 mm., para ambiente normal, elaborado en central, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		CIMENT. PORTERIAS	4	0,60	0,40	0,60	0,58	
		CIMENT. PTOS. CORNER	4	0,30	0,30	0,30	0,11	
							0,69	0,69
				</				



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.citnavarra.com/icsv/4U398P36HSR123LC>

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

Presupuesto parcial nº 5 RED DE RIEGO

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
5.1	CD03M005	MI	Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de color negro con bandas azules, de 90 mm de diámetro exterior, PN=10 Atm., para instalación enterrada de red de riego, suministrada en rollo, colocada en zanja, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	PERIMETRO CAMPO		338				338,00	
							338,00	338,00
			Total MI				338,00	13,82
								4.671,16
5.2	CD03M010	MI	Tubería de polietileno alta densidad PE 100, de color negro con bandas azules, de 125 mm de diámetro exterior, PN=10 Atm., para instalación enterrada de red de riego, suministrada en rollo, colocada en zanja, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	CONEXIÓN ANILLO		3				3,00	
							3,00	3,00
			Total MI				3,00	15,62
								46,86
5.3	CD03M100	Ud	Suministro y montaje de cañón emergente sectorial, mod. ST-1600B de HUNTER o similar, equipado con barrera de protección, soporte de sujeción, montaje sobre brida DN80, radio de giro regulable, caudal 47,7 m3/h, con PN 6,0 Bar, boquilla -22, alcance 44 m, incluso colector de tubo galvanizado de 3", válvula de cierre de mariposa, punto de conexión rápido enlace brida DN80, soporte ajustable a arqueta para asegurar una perfecta estanqueidad, electroválvula de 3" incluida en el precio, conexionada a línea eléctrica. Considerada la unidad Completamente montada, regulada y probada.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,00	
							2,00	2,00
			Total Ud				2,00	1.359,90
								2.719,80



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
http://visado.ctinavarra.com/icsv4/UJ98PJ6HSRT23LC

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
5.4	CD03M200	Ud	Suministro, replanteo y colocación de arqueta contenedora de cañón. Realizada en polipropileno, de dimensiones generales: Cubierta principal: 61x91 cm, altura total: 91 cm, base: 106x122 cm. Se realizarán las perforaciones necesarias en base (drenaje) y laterales (paso de tubos), así como el relleno del trasdós. Considerada la unidad completamente, montada (obra civil incluida), conexcionada y probada.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2				2,00	
						2,00	2,00
		Total Ud		2,00	400,15	800,30	
5.5	CD03M300	Ud	Suministro, montaje de línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas, realizada con cable de cobre de 1.000 V de aislamiento, designación RZ1-K(AS) de 2x1,5 mm² de sección, instalado bajo tubo de PVC corrugado D-50 mm colocado en zanja, i/p.p. de elementos de conexión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, colocada.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		340				340,00	
						340,00	340,00
		Total Ud		340,00	3,14	1.067,60	
5.6	CD03M400	Pa	P.A. a justificar, en concepto de adaptación de arqueta existente, derivación en “T” para tubería P.E.A.D. de 125 mm, y salidas con reducción a 90 mm, incluso válvula de mariposa embridada, diámetro 4”, i/p.p. de montaje y accesorios, considerada la unidad completamente montada.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,00	
						1,00	1,00
		Total PA		1,00	422,51	422,51	
		Total presupuesto parcial nº 5 RED DE RIEGO :					9.728,23



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.citnavarra.com/icsv/4/U398P36HSRT23LC>

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

Presupuesto parcial nº 6 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
6.1	CD91AC001	Ud Ensayo control de compactación. Determinación de la humedad y densidad por el método nuclear ASTM D-2922 y ASTM D-3017 (mínimo 10 pinchazos por desplazamiento)					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		3				3,00	
						3,00	3,00



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.citnavarra.com/icsv4/UJ98PJ6HSR123LC>

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

Presupuesto parcial nº 7 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	CD91AE001	Ud Suministro y montaje de equipación para señalización de obra, considerando: elementos de prevención y salud, balizamiento de zonas de trabajo específicas. Todo ello según lo recogido en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		1		1,00	
				1,00	1,00
		Total Ud:	1,00	270,00	270,00
7.2	CD91AE005	Ud Instalaciones provisionales de higiene y bienestar para los trabajadores. Se aprovecharán las instalaciones de vestuarios, Oficinas y comedor, existentes en el complejo deportivo, incluso el botiquín.			
		Total Ud:	01,00	560,00	0,00
7.3	CD91AE010	Ud Suministro y utilización de equipos de protección individual y colectivos, para los trabajadores empleados en obra, recogidos en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa de obra.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		1		1,00	
				1,00	1,00
		Total Ud:	1,00	490,00	490,00
Total presupuesto parcial nº 7 SEGURIDAD Y SALUD :					760,00



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.ctinavarra.com/icsv/4UJ98PJ6HSR1231C>

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

	RESUMEN DE PRESUPUESTO RELATIVO A LOTE-1		Fecha	Revisión	Pág.
			23/12/09	0	1/1
			Formato	D.12.1.4.49	

COD. PROYECTO:	CPCO20F2.1	Expediente:	EX200203	Fecha:	24-03-2.022
TITULO:	MONTAJE DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE CÉSPED ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL "LA Balsa" DE LARRAGA (Navarra). LOTE-1				
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO DE LARRAGA				

CAP.	DESCRIPCIÓN DEL CAPÍTULO	IMPORTE
01	ACTUACIONES PREVIAS - DEMOLICIONES	1.523,20 €
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS - RELLENOS	44.345,69 €
03	SANEAMIENTO	4.152,72 €
04	ALBAÑILERÍA	683,50 €
05	RED DE RIEGO	9.728,23 €
06	CONTROL DE CALIDAD	638,00 €
07	SEGURIDAD Y SALUD	760,00 €
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	61.831,34 €

	10%	Gastos Generales	6.183,13 €
	5%	Beneficio Industrial	3.091,56 €
		TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA SIN IVA	71.106,03 €
	21%	I.V.A.	14.932,27 €
		TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA CON IVA	86.038,30 €

CIDEMA ingeniería, s.l.	Promotor
 Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás	 Fdo.: Ayuntamiento de Larraga



**GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA**

<http://isadp.cctna.larra.campus/hu386116h5k231c>

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.ctinavarra.com/icsv/4U398P36HSRT23LC	Nº: 2022-720-0 Fecha: 4/4/2022	VISADO
--	-----------------------------------	--------

LOTE-2
SUMINISTRO Y MONTAJE DE CESPED SINTETICO

Presupuesto parcial nº 1 CESPED ARTIFICIAL

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

- 1.1 M2 Césped artificial S/UNE EN 15330-1.
 Suministro y montaje de pavimento de césped artificial diseñado para FUTBOL, compuesto de estructura de polietileno alta densidad, un monofilamento verde (oscuro/claro), con perfil de lente (recto + texturizado), de 390 micras, con una densidad de 14.000 Dtex rectos y 22.000 Dtex en total y un ancho de 1,1 mm. Hilo de 40 mm de altura ($\pm 5\%$) y 15.784 puntadas ($\pm 10\%$) fabricado en galga 3/8" y tufting en línea. Hilo tejido sobre backing reforzado 100% polipropileno. Peso de la fibra 1.576 gr/m² ($\pm 10\%$) y peso total de 2.786 gr/m² ($\pm 10\%$). Colocación sobre base elástica prefabricada de 20 mm, fabricada en espuma de polietileno, permeabilidad (18.000 mm/hr) y drenaje (caudal horizontal: 110 l/hm²), fijación juntas de rollos de 4 m mediante encolado. Fibra con tratamiento anti UVA resistente al calor y al hielo. El relleno será de arena de sílice redonda, limpia y seca, de granulometría 0,6-1,2 mm en proporción de ± 10 Kg/m², sin relleno de caucho SBR. Marcajes de campo Fútbol-11 (color blanco): Fútbol-7 (color azul), según Normativa NIDE. Medida la superficie ejecutada sin computar.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TERRENO DE JUEGO	1	106,40	61,75		6.570,20	
					6.570,20	6.570,20
Total M2:					6.570,20	25,80
Total presupuesto parcial nº 1 CESPED ARTIFICIAL :						169.511,16



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.ctinavarra.com/icsv4/UJ98PJ6H5R123LC>

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

Presupuesto parcial nº 2 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
2.1	CD37TC010 Ud	Suministro, replanteo y colocación de dos porterías de futbol-7, con estructura posterior de abatimiento, ref. PF121 o similar. Diseñadas y fabricadas S/UNE EN-748 y Normativa NIDE. Constituidas por marcos (postes y larguero) realizados en perfil de aluminio extrusionado nervado de sección ovalada y canal posterior. Sistema de abatimiento de acero galvanizado lacado, provisto de ruedas de apoyo, posibilidad de bloqueo. El suministro incluye ganchos para fijación de red, redes de porterías fabricadas en hilo de polipropileno de alta densidad de 4 mm y cuerda perimetral de 6 mm. La partida incluye la fijación a muro de los soportes traseros. Considerada la unidad completamente montada y lista para su uso.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2				2,00	
						2,00	2,00
		Total Ud		2,00	2.660,00	5.320,00	
2.2	CD37TC005 Ud	Juego de porterías de fútbol en aluminio con medidas de 7,32x2,44 m. en tubo 110/120 mm., pintadas de blanco, soportes de red en tubo de acero pintado de blanco y diámetro 49 mm., tensores, red de malla simple de hilo de polietileno de 2 mm. para anclaje al suelo, montaje y colocación.					
		Total Ud		0,00	2.125,37	0,00	
2.3	CD37TC025 Ud	Juego de 4 picas de córner reglamentarias en plástico con banderines, móviles, de 1,50 m. de altura, con soporte de caucho flexible, para anclaje al suelo. La partida incluye el replanteo, hormigonado y taladrado de diámetro 35 mm de la zapata soporte. Longitud de anclaje = 0,20 m. Considerada la unidad completamente montada y lista para ser utilizada.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,00	
						1,00	1,00
		Total Ud		1,00	280,74	280,74	
2.4	CD37TC050 Ud	Banquillo jugadores reserva para campo de fútbol modelo semicircular, con estructura metálica en tubo de acero de 60x30, cubierta con placas de policarbonato celular translucido con juntas de goma y perfil de sujeción en aluminio. Asientos en carcasa de plástico ancladas directamente a la estructura metálica. Piso de apoyapiés elevado del pavimento en contraplacado WBP 21 mm. Laterales en policarbonato compacto transparente. Estructura metálica galvanizada en caliente.					
		Total Ud		0,00	2.711,73	0,00	
Total presupuesto parcial nº 2 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO :							5.600,74



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.citnavarra.com/icsv4/UJ98PJ6HSRT23LC>

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

Presupuesto parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
4.1	CD91AD001 M3	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: plásticos (15,6 m3); dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	PLÁSTICOS		15,6				15,60	
							15,60	15,60
</								



**GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA**
<http://wisado.citnavarra.com/cv/4UJ98PJ6HSR123LC>

Nº: 2022-720-0
Fecha: 4/4/2022

VISADO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	
				1,00	1,00

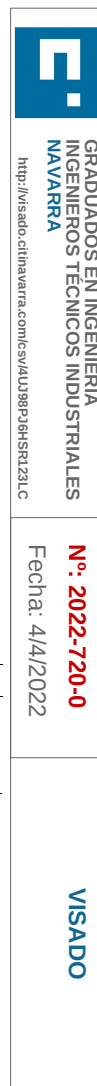
Total Ud	1,00	160,00	160,00
-----------------------	-------------	---------------	---------------

Total Ud: 380,00

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	
				1,00	1,00

Total Ud	1,00	215,00	215,00
-----------------------	-------------	---------------	---------------

Total presupuesto parcial nº 5 SEGURIDAD Y SALUD :	375,00
---	---------------



	RESUMEN DE PRESUPUESTO RELATIVO A LOTE-2		Fecha	Revisión	Pág.
			23/12/09	0	1/1
			Formato	D.12.1.4.49	

COD. PROYECTO:	CPCO20F2.1	Expediente:	EX200203	Fecha:	24-03-2.022
TITULO:	MONTAJE DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE CÉSPED ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL "LA Balsa" DE LARRAGA (Navarra). LOTE-2				
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO DE LARRAGA				

CAP.	DESCRIPCIÓN DEL CAPÍTULO	IMPORTE
01	CÉSPED ARTIFICIAL	169.511,16 €
02	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	5.600,74 €
03	CONTROL DE CALIDAD	3.213,00 €
04	GESTIÓN DE RESIDUOS	543,50 €
05	SEGURIDAD Y SALUD	375,00 €
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	179.243,40 €

	10%	Gastos Generales	17.924,34 €
	5%	Beneficio Industrial	8.962,17 €
		TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA SIN IVA	206.129,91 €
	21%	I.V.A.	43.287,28 €
		TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA CON IVA	249.417,19 €

CIDEMA ingeniería, s.l.	Promotor
	
Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás	Fdo.: Ayuntamiento de Larraga



**GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA**

<http://isadp.citma.larra.caminos/103861165581231C>

Nº: 2022-720-0
 Fecha: 4/4/2022

VISADO

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.ctinavarra.com/icsv/4U398P36HSR123LC	Nº: 2022-720-0 Fecha: 4/4/2022	VISADO
--	-----------------------------------	--------

RESUMEN GENERAL DEL
PRESUPUESTO DE INVERSION

	RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN	Fecha	Revisión	Pág.
		23/12/09	0	1/1
		Formato	D.12.1.4.49	

COD. PROYECTO:	CPCO20F2.1	Expediente:	EX200203	Fecha:	24-03-2.023
TITULO:	MONTAJE DE PAVIMENTO DEPORTIVO DE CESPED ARTIFICIAL EN EL CAMPO DE FÚTBOL "LA Balsa" DE LARRAGA (Navarra).				
PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO DE LARRAGA				

LOTE	CONCEPTO	IMPORTE
1	OBRA CIVIL. CONFORMACIÓN PLATAFORMA BASE TERRENO DE JUEGO. RED DE RIEGO	61.831,34 €
2	SUMINISTRO Y MONTAJE DE CÉSPED SINTÉTICO	179.243,40 €
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	241.074,74 €

10%	Gastos Generales	24.107,47 €
5%	Beneficio Industrial	12.053,74 €
	TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA SIN IVA	277.235,95 €
21%	I.V.A.	58.219,55 €
	TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA CON IVA	335.455,50 €

	Honorarios de Proyecto y Dirección de Obra	13.385,63 €
21%	I.V.A.	2.810,98 €
	TOTAL EJECUCIÓN PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	351.652,11 €

CIDEMA ingeniería, s.l.	Promotor
 Fdo.: Jesús Amézqueta Morrás	Fdo.: Ayuntamiento de Larraga



**GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA**

<http://isado.dinavarra.com/cs/40198P58-ISR123.C>

Nº: 2022-720-0
Fecha: 14/12/2022

VISADO