



MEMORIA

PROYECTO DE EJECUCIÓN

**NUEVO CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL F11 EN CAMPO
MUNICIPAL DE FÚTBOL TORRE RAMONA**

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: **SERVICIO DE CONSERVACIÓN**

ARQUITECTO: **Antonio Lorén Collado y José Ángel Ruiz González**

FEBRERO / 2025

IDENTIFICADOR	24-032 - LFU CFM TORRE RAMONA F11
REM	397 - CAMPO FUTBOL MUNICIPAL TORRE RAMONA

ÍNDICE DE LA MEMORIA GENERAL

01 - MEMORIA DESCRIPTIVA

02 - MEMORIA CONSTRUCTIVA

03 - JUSTIFICACIÓN DEL CTE

A - ANEJOS

A1 ANEJO FOTOGRÁFICO

A2 ANEJO DE SANEAMIENTO

A3 ANEJO CERTIFICADOS COLEGIO DE ARQUITECTOS



**MEMORIA DESCRIPTIVA
PROYECTO DE EJECUCIÓN**

**NUEVO CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL F11 EN CAMPO
MUNICIPAL DE FÚTBOL TORRE RAMONA**

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: SERVICIO DE CONSERVACIÓN

ARQUITECTO: Antonio Lorén Collado y José Ángel Ruiz González

FEBRERO / 2025

IDENTIFICADOR	24-032 - LFU CFM TORRE RAMONA F11
REM	397 - CAMPO FUTBOL MUNICIPAL TORRE RAMONA

Índice

1. Agentes	4
1.1 Promotor y objeto del proyecto.....	4
2. Información Previa	5
2.1 Antecedentes y condicionantes de partida	5
2.2 Emplazamiento.....	5
2.3 Entorno físico	6
2.4 Normativa urbanística.....	6
2.5 Datos del proyecto. Informes realizados	7
3. Descripción del proyecto.....	7
3.1 Descripción general del proyecto, programa de necesidades, uso característico del proyecto, relación con el entorno.....	7
3.1.1 Descripción General del Proyecto	7
3.1.2 Criterios de diseño	7
3.1.3 Actuaciones en el complejo deportivo	7
3.2 Descripción de la actuaciones	8
3.3 Cumplimiento del CTE.....	10
3.4 Cumplimiento de otras normativas específicas	11
3.5 Descripción de la geometría del proyecto, volumen y superficies útiles y construidas	11
3.5.1 Descripción de la geometría del proyecto	11
3.5.2 Superficie	12
3.6 Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto	12
4. Prestaciones de la actuación	13
4.1 Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE	13
4.1.1 Seguridad estructural (DB SE)	13
4.1.2 Seguridad en caso de incendio (DB SI)	13
4.1.3 Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)	13
4.1.4 Salubridad (DB HS)	14
4.1.5 Protección frente al ruido (DB HR)	14
4.2 Prestaciones en relación con los requisitos funcionales del edificio.....	14
4.3 Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE	14
4.4 Limitaciones de uso del edificio	15
4.4.1 Limitaciones de uso del proyecto en su conjunto	15

5.	Cuadro de superficies	15
6.	Listado de planos	16
7.	Resumen del presupuesto.....	17

1. Agentes

1.1 Promotor y objeto del proyecto

Es objeto del presente Proyecto de ejecución la definición de las actuaciones necesarias para la construcción del Nuevo campo de césped artificial f11 en el Campo Municipal de Fútbol Torre Ramona. El proyecto concreta el diseño, justificación y documentación necesarios para definir a nivel constructivo el proyecto al igual que incluye las condiciones técnicas a cumplir.

El promotor es el Ayuntamiento de Zaragoza con domicilio a efecto de notificaciones en Vía Hispanidad, 45-47, 50009 (Zaragoza).

Son autores del presente trabajo los Arquitectos Antonio Lorén Collado colegiado 3156 del COAA, y Jose Angel Ruiz González colegiado 4878 del COAA perteneciente a la empresa IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE, S.A.U, domiciliada a estos efectos en Zaragoza, C/ Eduardo Ibarra, nº 6, C.I.F. A-48283964

El equipo de trabajo está compuesto de los siguientes colaboradores profesionales: Iván Blasco Y Andrés y Antonio Barbany Gómez-Lus, Arquitectos, Sonia Lisbona, Arquitecto Técnico, responsable de Mediciones, Presupuestos y Pliegos. Eduardo Peiró Souto, Ingeniero Industrial, responsable de las Instalaciones de Baja Tensión; Angélica Graciela Simbaña Pumisacho Ingeniera Civil responsable del diseño y cálculo de las Instalaciones de Drenajes y Saneamiento y Oscar Antonio Ruiz Lozano, I.C.C.P. responsable del diseño y cálculo de las Instalaciones de Drenajes y Saneamiento. Todos ellos perteneciente a la empresa IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE, S.A.U, domiciliada a estos efectos en Zaragoza, C/ Eduardo Ibarra, nº 6, C.I.F. A-48283964

2. Información Previa

2.1 Antecedentes y condicionantes de partida

Con fecha 30 de junio de 2023, el Gobierno de Zaragoza aprobó el expediente de contratación y dispuso la apertura del procedimiento de adjudicación, por procedimiento abierto, tramitación ordinaria, del “ACUERDO MARCO DE SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA EN MATERIA DE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA”, dividido en dos lotes, e igualmente aprobó el pliego de cláusulas administrativas particulares y el pliego de prescripciones técnicas particulares para la licitación del acuerdo marco de referencia.

La redacción de este proyecto se encuentra dentro del “ACUERDO MARCO DE SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA EN MATERIA DE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS PARA EL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA”

El alcance del presente documento desarrolla el proyecto de ejecución de **NUEVO CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL F11 EN CAMPO MUNICIPAL.**

El Club Municipal de Fútbol Torre Ramona fue proyectado por el Arquitecto J.M. Ruiz de Temiño en el año 1999, el club se compone de tres campos de fútbol ordenado de forma paralela con un pequeño desfase sucesivo entre ellos, cada campo tiene asignado unos vestuarios. Los campos comenzaron siendo de tierra, pero a los pocos años el campo número 1 se hizo de césped artificial, y en 2009 el campo número 2 paso también a ser de césped artificial.

Con el crecimiento del Club de Fútbol “Club de Deportivo Santo Domingo Juventud” que juega en este centro municipal se requiere la adecuación del Campo Número 3 (de tierra en la actualidad) para convertirlo en un campo de césped artificial.

Los condicionantes de partida a cumplir son los siguientes:

- Renovación integra del terreno de juego
- Mejora de la accesibilidad al terreno de juego
- Integrar nuevas dotaciones de equipamientos e instalaciones propias del campo
- Cumplimiento de la normativa vigente

2.2 Emplazamiento

El Club Municipal de Fútbol Torre Ramona se encuentra en la Calle Fray Luís Urbano 81, en el Barrio Las Fuentes, Zaragoza.

2.3 Entorno físico

El Club Municipal de Fútbol Torre Ramona se encuentra en la zona limítrofe entre el barrio de las Fuentes y la Ronda de la Hispanidad. Al norte encuentran edificios residenciales y el Parque Torre Ramona, al oeste se encuentra edificios residenciales y al sur y este, terrenos aun por urbanizar. El Club Municipal se encuentra a una cota muy inferior de la calle Fray Luis Urbano y de la Ronda de Hispanidad.



Imagen 1. Campo Torre Ramona

2.4 Normativa urbanística

El Club Municipal de Fútbol Torre Ramona forma parte de los sistemas generales urbanos de la ciudad, cuyo uso queda definido como equipamiento público. Los condicionantes urbanísticos vienen definidos en el Plan General de Zaragoza cuya última aprobación fue el texto consolidado de las normas urbanísticas publicada en el Boletín Oficial de la provincia de Zaragoza en mayo de 2023.

Las normas aplicables a la parcela establecidas por este Plan General son las siguientes:

Capítulo II. Régimen urbanístico del suelo

2.3. Condiciones de uso

Las parcelas edificables regulan su uso tal como queda especificado en las correspondientes fichas de planeamiento.

Capítulo III. Normas de edificación

3.4. Condiciones de edificación

La ficha de planeamiento especifica los parámetros y características singulares de ordenación. El proyecto no contempla la modificación de la edificación actual.

3.5. Zona de retranqueo de construcciones

La actuación tiene exclusivamente impacto sobre la obra civil del terreno de juego nº3 del complejo deportivo. No hay modificación sobre los retranqueos actuales

3.7. Altura de edificación y elementos auxiliares

Las alturas de edificación están limitadas. El actual proyecto no tiene afección sobre la edificación existente.

2.5 Datos del proyecto. Informes realizados

Se trata de una obra de acondicionamiento y reforma de un campo de fútbol existente, sin modificar los volúmenes edificados, ni sus alineaciones con el viario público. Por tanto no se requiere la solicitud del acta de Alineaciones y rasantes de la parcela, ni otros informes previos.

3. Descripción del proyecto

3.1 Descripción general del proyecto, programa de necesidades, uso característico del proyecto, relación con el entorno...

3.1.1 Descripción General del Proyecto

El proyecto consiste en la mejora sustancial de las instalaciones municipales del complejo deportivo "Club Municipal de Fútbol Torre Ramona". Esta iniciativa busca acondicionar las infraestructuras existentes para ofrecer un mejor servicio a los usuarios. La intervención propuesta consta de la construcción de un campo de césped artificial, donde actualmente se encuentra un campo de tierra. Este cambio no solo mejorará la calidad del terreno de juego, sino que también permitirá un uso más intensivo y prolongado del campo, ya que el césped artificial requiere menos mantenimiento y es más resistente a las inclemencias del tiempo. También se contempla la renovación de las áreas circundantes, incluyendo la mejora de los accesos y otras instalaciones auxiliares.

3.1.2 Criterios de diseño

A continuación, se exponen los criterios de diseño para el desarrollo del presente proyecto:

- Reforma del terreno de juego actual por un terreno de juego de césped artificial
- Cumplimiento de la normativa vigente

3.1.3 Actuaciones en el complejo deportivo

El proyecto recoge las siguientes actuaciones sobre el complejo deportivo:

- Instalación de un terreno de juego de césped artificial
- Implementación de un nuevo sistema de riego y drenaje del campo.
- Obra civil perimetral al terreno de juego consistente en la construcción de una acera mediante una solera de hormigón armado.
- Desmontaje y reposición del equipamiento propio del campo (porterías, banquillos, banderillas,...)

- Demolición y reposición de una nueva malla perimetral para parar los balones (incluyendo los postes necesarios para su ampliación según documentación gráfica)
- Nuevo sistema de iluminación del campo aprovechando los báculos existentes e incluyendo nuevas canalizaciones para la instalación eléctrica
- Demolición de los postes de los fondos de las porterías, e instalación de nuevos postes para balones de altura 8 metros, con su correspondiente cimentación y redes nuevas.

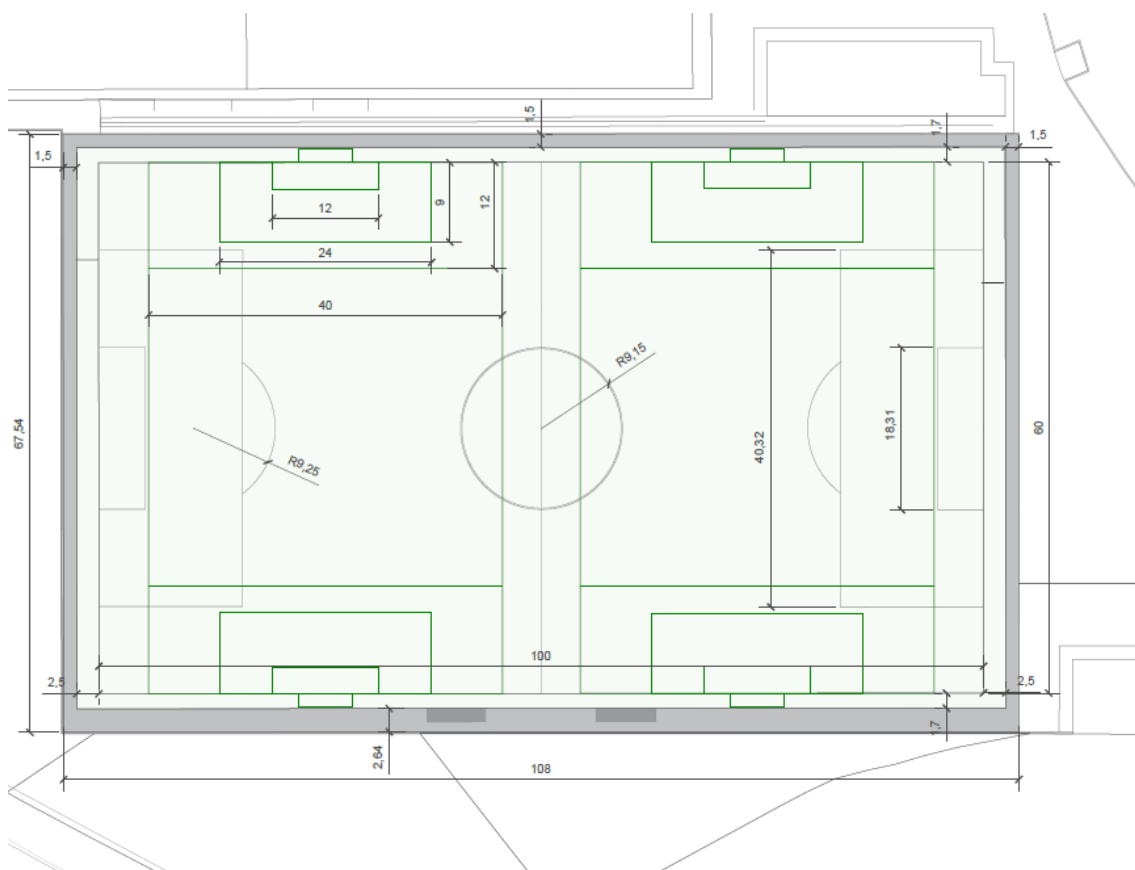


Imagen 2. Plano de cotas

3.2 Descripción de la actuaciones

El alcance de la actuación contempla las siguientes actuaciones:

-Terreno de juego:

La actuación de la instalación del césped artificial comienza con el acondicionamiento del terreno. En primer lugar, se realizará una limpieza exhaustiva del área, eliminando piedras, vegetación y raíces para garantizar una superficie limpia y uniforme. A continuación, se procede a excavar el terreno a una profundidad de 35cm para colocar una base de zahorra compactada. Esta capa tendrá un espesor de 35 cm asegurando una base firme y bien drenada. Sobre la zahorra se coloca una lámina de polietileno en rollo instalada solapada y encintada, continua para favorecer el drenaje hacia las canaletas perimetrales. Finalmente, se procede a la colocación del sistema césped artificial que irá adecuadamente lastrado con una mezcla de arena de sílice y caucho reciclado. Este paso incluye el despliegue y ajuste del césped, asegurándose de que esté bien

alineado. El césped se fija en su lugar mediante las prescripciones de instalación del fabricante, y se cepilla para levantar las fibras y darle un aspecto natural.

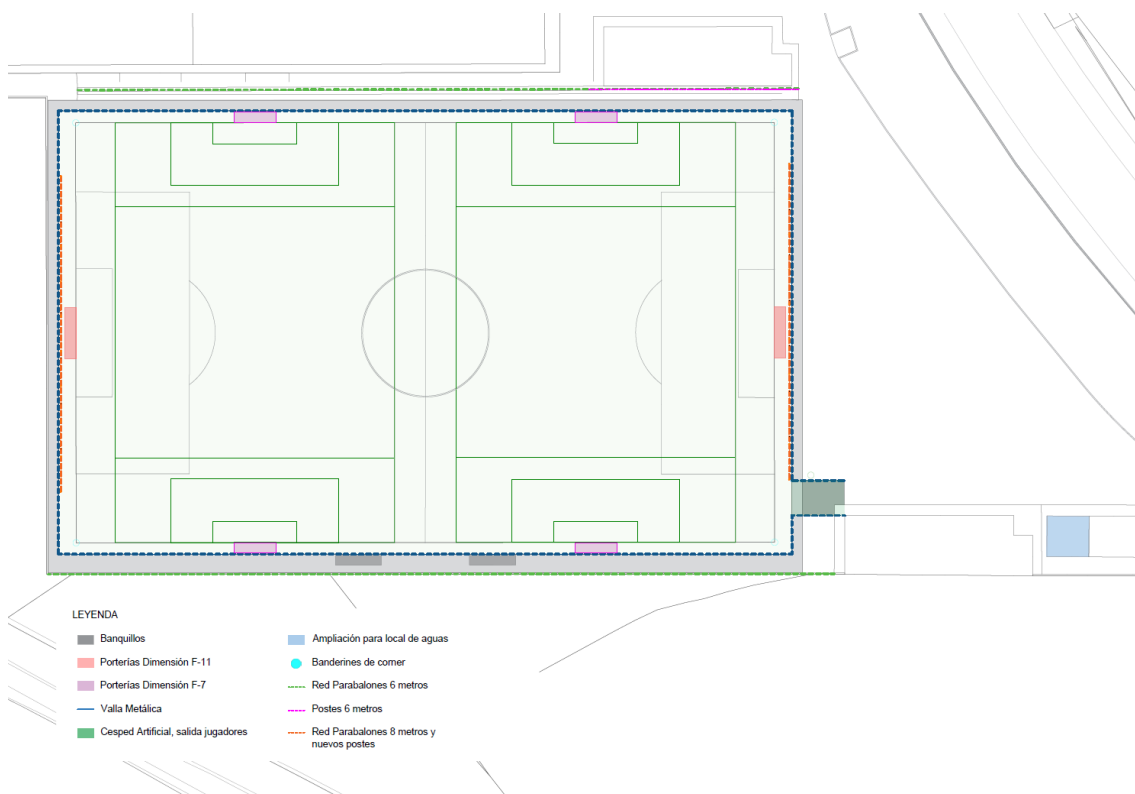


Imagen 3. Plano de Actuación

-La red de riego:

Debido tanto al mal estado de la conexión existente desde el pozo de captación al campo de fútbol nº3, como de la falta de capacidad sobrante del depósito existente con el que en la actualidad se riegan los campos nº 1 y 2, se plantea una nueva conexión, así como un nuevo depósito acumulador y un nuevo grupo de bombeo de uso específico para el campo de fútbol nuevo. Además, el grupo de bombeo existente instalado en el pozo de captación está en mal estado, por lo que se plantea sustituirlo por uno de similares características.

En este caso, y tal y como se recoge en la documentación adjunta, se propone una conexión en la arqueta existente entre el campo de fútbol nº2 y el campo de fútbol nº3. Desde esa arqueta se plantea una tubería de alimentación enterrada (polietileno de alta densidad de diámetro 125 mm) hasta una nueva caseta, situada junto a los vestuarios del campo nº3, en la que se alojará un nuevo depósito y grupo de bombeo que darán servicio al nuevo campo de fútbol.

La tubería que dará servicio al campo de fútbol se plantea en polietileno alta densidad con diámetro 110 mm. Por último, el anillo de conexión se plantea en DN 90 mm, recorriendo el perímetro del campo.

Se proyecta un sistema de riego con 6 cañones emergentes laterales ubicados en el perímetro del campo. En cada conexión a cada uno de dichos cañones de riego se instalará una arqueta, en la cual se alojará una electroválvula de diámetro 2", comandada por un programador ubicado en la caseta comentada anteriormente. Esta electroválvula será alimentada por un cableado de control que discurrirá paralelo a la tubería de polietileno, tal y como se indica en la documentación gráfica adjunta. Todos los elementos de la red de riego serán de marca homologada y deberán cumplir la normativa vigente.

-La red de drenaje y saneamiento:

El campo de fútbol está diseñado con pendientes a dos aguas a lo largo de su eje, lo que facilita el flujo del agua hacia los bordes largos del campo. Estas pendientes aseguran que el agua no se estanque en la superficie del campo, reduciendo posibles riesgos de daños y mejorando la durabilidad de este. Las canaletas perimetrales estarán ubicadas en los laterales largos del campo, y son estructuras lineales que recogen el agua superficial. Están diseñadas para manejar grandes volúmenes de agua y dirigirla hacia los puntos de recolección. Las canaletas descargan el agua en arquetas arenero, que actúa como puntos de recolección y filtración inicial. Estas arquetas ayudarán a remover los sedimentos y partículas grandes del agua antes de su conducción hacia el drenaje subterráneo.

-La red eléctrica: El proyecto recoge el desarrollo de las instalaciones eléctricas y de alumbrado necesarias para la construcción el Campo de Fútbol de césped artificial Número 3 del Club Municipal de Fútbol Torre Ramona. La instalación eléctrica tendrá su origen en el Cuadro Eléctrico alojado en el bloque de vestuarios del presente campo de fútbol. Se realizarán las modificaciones necesarias para la adaptación del alumbrado. Esta instalación se detalla en el anejo correspondiente.

3.3 Cumplimiento del CTE

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización y accesibilidad', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

3.4 Cumplimiento de otras normativas específicas

Estatales

CÓDIGO ESTRUCTURAL	ES-	Se cumple con las prescripciones del Código Estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.
NCSE-02		Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismo-resistente, que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.
ICT		Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación.
REBT		Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. En vigor
RITE		Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios. En vigor.

Autonómicas

Barreras Arquitectónicas		Regulación de la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas, de Transporte y de la Comunicación. En vigor.
--------------------------	--	---

Normativa Municipal

Toda la Normativa Municipal en vigor.

3.5 Descripción de la geometría del proyecto, volumen y superficies útiles y construidas

3.5.1 Descripción de la geometría del proyecto

El campo de juego tiene una forma rectangular, con unas dimensiones de 60x100 metros. Cuenta con una acera perimetral de hormigón de 1,5 metros de ancho. Entre esta acera y el terreno de juego, hay una separación de 1,7 metros de césped artificial en las bandas laterales y de 2 metros en los fondos.

En una banda se encontrarán los banquillos y el videomarcador. También se dispondrán focos de luz instalados sobre los báculos existentes para iluminar el terreno de juego, así como redes perimetrales para evitar la pérdida de balones. Además, contará con un sistema de riego y de drenaje y evacuación de agua.

3.5.2 Superficie

La superficie contemplada en la actuación son 7530m²

3.6 Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto

3.5.1. Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

Suministro de agua

El complejo dispone actualmente de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano. El proyecto contempla de la instalación de un nuevo sistema de riego sin tener afección sobre la acometida de agua ya existente. El sistema de riego se alimenta de agua de pozo de captación existente en la parcela.

Evacuación de aguas

El complejo deportivo dispone de una red de saneamiento conectado al alcantarillado municipal en las inmediaciones del solar. El proyecto plantea un nuevo punto de vertido de las aguas pluviales y de riego procedentes del terreno de juego ubicado al sur de la parcela.

Suministro eléctrico

El edificio dispone de suministro eléctrico. El alcance del proyecto no modifica este servicio.

Telefonía y TV

El edificio dispone de servicio de telefonía y TV. El alcance del proyecto no modifica este servicio.

Telecomunicaciones

Se dispone infraestructura interna necesaria para dar servicio al nuevo videomarcador incluido en el presente proyecto.

Recogida de residuos

El municipio dispone de sistema de recogida de basuras.

4. Prestaciones de la actuación

4.1 Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

4.1.1 Seguridad estructural (DB SE)

Resistirá todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.

La actuación tiene únicamente afección sobre la obra civil del complejo deportivo. El equipamiento definido en el proyecto cumplirá con las deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles. Se conservará en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

4.1.2 Seguridad en caso de incendio (DB SI)

Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio. Los ocupantes podrán abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.

El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción. El acceso desde el exterior está garantizado

No se produce incompatibilidad de usos.

No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del complejo deportivo o la de sus ocupantes.

4.1.3 Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)

Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.

Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.

El acceso al campo y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en la normativa específica.

4.1.4 *Salubridad (DB HS)*

En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.

El proyecto dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

4.1.5 *Protección frente al ruido (DB HR)*

Las actuaciones proyectadas únicamente recogen la reforma de un terreno de juego actual, ya en uso. El proyecto no altera las condiciones iniciales del ruido producido en el terreno de juego.

4.2 *Prestaciones en relación con los requisitos funcionales del edificio*

Utilización

Se ha primado también la reducción de recorridos de circulación, evitando los espacios residuales, con el fin de que la superficie sea la necesaria y adecuada al programa requerido.

Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos del programa, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.

Accesibilidad

El acceso al campo y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en la normativa específica.

Acceso a los servicios

Se ha proyectado el edificio de modo que se puedan garantizar los servicios de telecomunicación (conforme al Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

4.3 *Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE*

Con la finalidad de no encarecer el presupuesto final de las obras, no se han incluido en el presente proyecto prestaciones especiales que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad

4.4 Limitaciones de uso del edificio

4.4.1 Limitaciones de uso del proyecto en su conjunto

El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.

La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva aprobación.

Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

5. Cuadro de superficies

NUEVO CAMPO MUNICIPAL DE FUTBOL TORRE RAMONA

Terreno de juego (césped artificial)	6657,00 m ²
Acera perimetral	637,68 m ²
Ampliación de los vestuarios para cuarto de agua	34,91 m ²
SUPERFICIE TOTAL DE ACTUACIÓN	7329,59 m²

6. Listado de planos

O-SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

O-01 PLANO DE SITUACIÓN

O-02 PLANO DE EMPLAZAMIENTO

EA-ESTADO ACTUAL

EA-01 PLANTA ESTADO ACTUAL

EA-02 PLANO TOPOGRÁFICO

D-DERRIBO Y DEMOLICIONES

D-01- PLANTA DE DEMOLICIONES

ER-ESTADO REFORMADO

ER-01- PLANO GENERAL DE ACTUACIÓN

ER-02- PLANO DE ACTUACIÓN

ER-03- PLANO DE COTAS

ER-04- PLANO DE ACABADOS HORIZONTALES

ER-05- PLANO DE DETALLES POSTES REDES PARABALONES

ER-06- PLANO LOCAL DE AGUAS

I.INSTALACIONES

I-01 PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES

I-02 SECCIÓN CONSTRUCTIVA DEL CAMPO

ID-DRENAJE

ID-01-PLANTA GENERAL INSTALACIÓN DE DRENAJE

ID-02-PLANO SANEAMIENTO LOCAL DE AGUAS

ID-03 DRENAJE DETALLES

IR-RIEGO

IR-01- PLANTA GENERAL RED DE RIEGO

IR-02- RED DE RIEGO. DETALLES.

IE- ELECTRICIDAD

IE-01- PLANTA GENERAL INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN

IE-02- PLANTA GENERAL INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN

IE-03- DETALLES ALUMBRADO. INSTALACIÓN B.T. 1/3

IE-04- DETALLES ALUMBRADO. INSTALACIÓN B.T. 2/3

IE-05- DETALLES ALUMBRADO. INSTALACIÓN B.T. 3/3

7. Resumen del presupuesto

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAMPO DE FÚTBOL TORRERAMONA

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	9.070,81	1,63
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	84.114,42	15,10
03	CAMPO DE FÚTBOL	297.942,38	53,50
04	NUEVA CASETA DEPÓSITO	19.358,23	3,48
05	INSTALACIÓN DE RIEGO	51.185,17	9,19
06	INSTALACIÓN SANEAMIENTO Y DRENAJE	33.545,95	6,02
07	INSTALACIÓN ELECTRICIDAD	53.816,94	9,66
08	CONTROL DE CALIDAD	3.985,94	0,72
09	GESTIÓN DE RESIDUOS	297,00	0,05
10	SEGURIDAD Y SALUD	3.554,61	0,64
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		556.871,45	
13,00	% Gastos generales	72.393,29	
6,00	% Beneficio industrial	33.412,29	
Suma		105.805,58	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		662.677,03	
21%	IVA	139.162,18	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		801.839,21	

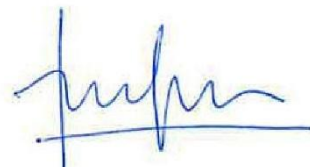
Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS UN MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE
EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS

Zaragoza, febrero de 2025.

Los arquitectos,



Fdo. José Ángel Ruiz González col. 4878 COAA
IDOM



Fdo Antonio Lorén Collado col. 3156 COAA
IDOM



MEMORIA CONSTRUCTIVA PROYECTO DE EJECUCIÓN

NUEVO CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL F11 EN CAMPO
MUNICIPAL DE FÚTBOL TORRE RAMONA

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: SERVICIO DE CONSERVACIÓN

ARQUITECTO: Antonio Lorén Collado y José Ángel Ruiz González

FEBRERO / 2025

IDENTIFICADOR
REM

24-032 - LFU CFM TORRE RAMONA F11
397 - CAMPO FUTBOL MUNICIPAL TORRE RAMONA

Índice

1. Terreno de juego.....	3
1.1 Sistema constructivo.....	3
1.2 Sistemas de urbanización.....	3
1.3 Tipos de acabados.....	5
2. Cuarto de aguas.....	5
2.1 Sistema estructural.....	5
2.2 Sistema envolvente.....	6
2.3 Tipos de acabados.....	6
2.3.1 Acabados, habitabilidad.....	6
2.3.2 Acabados, seguridad.....	6
2.4 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.....	7

1. Terreno de juego

1.1 Sistema constructivo

El sistema constructivo previsto para la construcción del nuevo campo de césped artificial F11 en el campo de fútbol Torre Ramona, objeto del presente Proyecto Básico y de Ejecución, es un sistema sencillo de ejecución in-situ, con vistas a conseguir una rápida ejecución. Y esto sin merma en cuanto a la calidad de la construcción, y con un coste económico proporcionado, no superior a los precios que se vienen obteniendo en actuaciones similares. El proyecto justifica en todo caso la solidez de la solución tanto del terreno de juego como de su urbanización perimetral, así como las adecuadas condiciones y el grado de resistencia al fuego prescrito por la normativa vigente.

1.2 Sistemas de urbanización

Los diferentes sistemas de urbanización se describen en la documentación gráfica y presupuesto. Se describen las características de los principales tipos:

Terreno de juego:

- **Césped artificial:**

El nuevo terreno de juego se compone por una capa de zahorra artificial convenientemente compactada (98% del proctor modificado), que tendrá un espesor de 35 cm, en esta zona las zahorras tendrán un acabado final con una planimetría admisible del 0,3% y una pendiente del 1% de bombeo hacia los lados largos del rectángulo, sobre esta capa de zahorras se coloca una lámina de polietileno y finalmente el césped artificial. El césped artificial es de tipo deportivo con un espesor de 60mm de altura con monofilamentos semi cóncavos y tres nervios asimétricos dotados de un efecto memoria que le permite recuperar su posición inicial tras una práctica deportiva profesional, su Capa sellado backing: Látex, Poliuretano o Polietileno.

Posteriormente, en la instalación del césped, 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 15 kg/m² aproximadamente. Como capa superior y acabado superficial se realiza un extendido de granulado de caucho SBR, color negro, en una proporción de 12 kg/cm² aproximadamente y con una granulometría entre 0,5 / 2,5 mm. El proyecto incluye las líneas del terreno de juego elaboradas en césped artificial de color blanco.

- **Canaleta perimetral**

MI CANALETA H. POLIM.C/REJILLA N-200

Suministro y colocación de canaleta de recogida de aguas, compuesta de: 1 ML de Canal de Hormigón Polímero (tipo ULMA), modelo SPORT con borde redondeado SU200.00R ancho externo 250mm, ancho interno 200mm, altura exterior 240mm y con

sección hidráulica 385cm², con posibilidad de instalación en pendiente tipo cascada, para recogida de aguas pluviales, sistema de fijación mediante 2 cancelas y 2 tornillos por ML. Y 1 Ud. de rejilla Ac. Galvanizado Nervada, modelo GN200UCA de longitud 1m, con clase de carga A-15, según la NORMA EN-1433

- Equipamiento:

- Porterías F-11: Fabricada partiendo de una matriz de aluminio ovalada de 120x100mm, reforzada interiormente, tiene una ranura posterior para la introducción de los ganchos de PVC. Anclajes de aluminio. Arquillos para soporte de la red realizados en tubo redondo 30x2mm galvanizado. Base abatible realizada en tubo 30x2mm galvanizado. Escuadras realizadas en acero galvanizado con insertos hexagonales incorporados y realizados con tecnología láser.
- Porterías Fútbol 7: Fabricada partiendo de una matriz de aluminio redonda de 90mm, reforzada interiormente, tiene una ranura posterior para la introducción de los ganchos de PVC. Arquillos para soporte de la red realizados en tubo redondo 30x2 mm galvanizados (OPCIONAL). Brazos laterales cincados en forma de celosía que permiten el plegado lateral de la portería. Escuadras realizadas en acero galvanizado con insertos hexagonales incorporadas y realizadas con tecnología láser.
- Los banquillos: están diseñados para proteger a los jugadores de las inclemencias del tiempo. Su estructura, fabricada en perfil de acero, está cerrada por tres lados con placas de metacrilato transparente.
- Postes de 8 metros de altura en los fondos de las porterías, los postes son tubos redondos de 219.1x4mm, el tubo de atado superior y arriostramiento en diagonal es tubo redondo 50x4mm, las zapatas de 150x150x120cm de canto (mallazo de 16 cada 12cm).
Las placas de anclaje de 45x45x2.5cm de espesor, cartelas de 15cm de altura y 1cm de espesor, con 4 anclajes de métrica 20 en J (calidad S-235-JR galvanizado en caliente) de 80cm de longitud.

-Vallado: Cerramiento perimetral tubular de campos deportivos. Modulable en tramos de 2000 x 1000 mm. (largo x alto) de medidas vistas. Realizada en acero S275JR, galvanización en caliente por inmersión. Opcionalmente a base de pintura en polvo polimerizada en RAL a elegir. Pintura en polvo polimerizada en RAL a elegir

Acera perimetral: La acera perimetral se compone por una solera de hormigón armado 15cm sobre una base de zahorra artificial convenientemente compactada (98% del proctor modificado) con un espesor aproximado de 20 cm. El acabado de la acera es fratasado, similar al resto de la urbanización dentro del complejo deportivo.

1.3 Tipos de acabados

Los diferentes acabados se describen en la documentación gráfica y presupuesto. Se describen las características de los principales tipos:

- Suelo terreno de juego: césped artificial
- Suelo acera: fratasado

2. Cuarto de agua para riego

El proyecto contempla la ejecución de un nuevo cuarto para albergar el depósito y el grupo de presión para el nuevo campo de fútbol

2.1 Sistema estructural

Los datos e hipótesis de partida, procedimientos empleados para todo el sistema estructural, cumple los requerimientos establecidos por el CTE.

El volumen del cuarto de aguas se resuelve mediante una estructura robusta de muros de carga de ladrillo. Estos muros se apoyan sobre una solera armada de hormigón HA-30, que no solo proporciona una base sólida, sino que también actúa como la cimentación de los muros, garantizando la estabilidad estructural del conjunto. El forjado de la cubierta se ha diseñado utilizando una cubierta tradicional de vigueta y bovedilla, complementada con una capa de compresión de 10 cm de espesor. Esta solución constructiva asegura una adecuada distribución de cargas y una resistencia suficiente para las necesidades del edificio.

La estructura se caracteriza por su naturaleza intraslacional, lo que significa que los forjados mantienen su indeformabilidad horizontal. Esta característica es crucial para la estabilidad global del edificio, ya que evita desplazamientos laterales que podrían comprometer la integridad estructural. Además, los nudos entre los forjados y los muros son rígidos, lo que refuerza aún más la estabilidad del conjunto. Esta rigidez en las conexiones asegura que las cargas se transmitan de manera eficiente y uniforme, minimizando el riesgo de deformaciones y garantizando la durabilidad de la estructura.

2.2 Sistema envolvente

La envolvente del edificio está constituida por un sistema único que combina funciones estructurales y de cerramiento. Este sistema se compone de un muro de ladrillo caravista de un pie de espesor. Este muro, además de proporcionar la estabilidad estructural necesaria, actúa como la principal barrera entre el interior y el exterior del edificio. Es importante destacar que este muro de ladrillo no cuenta con ningún tipo de aislamiento térmico, ni en su cara interior ni en su cara exterior debido al uso destinado para este espacio.

2.3 Tipos de acabados

Los diferentes acabados se describen en la documentación gráfica y presupuesto. Se describen las características de los principales tipos:

Interiores:

- Suelo: Solera de hormigón armado con acabado fratasado
- Paredes: Ladrillo caravista, color a definir por DF
- Techo: Forjado de vigueta y bovedilla visto

Exteriores:

- Paredes: Ladrillo caravista, color a definir por DF
- Cubierta: Cubierta invertida con acabado en grava

2.3.1 Acabados, habitabilidad

Revestimientos exteriores

No se contempla

Revestimientos interiores

No se contempla

Solados

No se contempla

Cubierta

No se contempla

2.3.2 Acabados, seguridad

Revestimientos exteriores, no se contempla

Paredes y techos, no se contempla

Suelos, no se contempla

2.4 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

La descripción, prestaciones y bases de cálculo de las instalaciones del edificio se encuentran descritas en los siguientes anejos del presente documento.

TOMO 2- Anejos de Instalaciones Eléctricas a Memoria

Memoria anejo Instalación de Baja Tensión

Zaragoza, febrero de 2025.

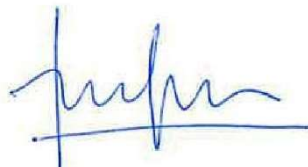
Los arquitectos,

Fdo. Jose Angel R
IDOM



A

Fdo Antonio Loren Collado col. 3156 COAA
IDOM





MEMORIA JUSTIFICATIVA CTE PROYECTO DE EJECUCIÓN

NUEVO CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL F11 EN CAMPO
MUNICIPAL DE FÚTBOL TORRE RAMONA

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: SERVICIO DE CONSERVACIÓN

ARQUITECTO: Antonio Lorén Collado y José Ángel Ruiz González

FEBRERO / 2025

IDENTIFICADOR	24-032 - LFU CFM TORRE RAMONA F11
REM	397 - CAMPO FUTBOL MUNICIPAL TORRE RAMONA

Índice

1. DB-SE Seguridad estructural	3
2. DB-SI Seguridad en caso de incendio	3
3. DB-SUA Seguridad de utilización y seguridad	3
3.1 SUA1-Seguridad frente al riesgo de caídas	3
3.2 Resbaladicidad de los suelos	3
3.2.1 Discontinuidades en el pavimento.....	4
3.2.2 Desniveles y características de las barreras de protección.....	4
3.2.3 Escaleras y Rampas	5
3.3 SUA2-Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.....	5
3.3.1 Impacto con elementos fijos	5
3.3.2 Impacto con elementos practicables	5
3.3.3 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles	5
3.3.4 Atrapamiento	5
3.4 SUA3-Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.....	5
3.5 SUA4-Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.....	5
3.5.1 Alumbrado en zonas de circulación.....	5
3.5.2 Posición y características de las luminarias	5
3.6 SUA9 Accesibilidad	6
3.6.1 Accesibilidad en el exterior del edificio.....	6
3.6.2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad	6
4. DB-HS Salubridad.....	7
5. DB-HR Protección frente al ruido.....	7

1. DB-SE Seguridad estructural

La actuación de reforma del campo de fútbol se ha diseñado para resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.

Se evitarán deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles. El nuevo terreno de juego se mantendrá en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

La actuación no tiene afección en la estructura principal del complejo deportivo ni de las edificaciones destinadas a uso de vestuarios.

2. DB-SI Seguridad en caso de incendio

El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.

El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego.

No se produce incompatibilidad de usos.

La estructura afectada por la ampliación de la cubierta se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.

No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

3. DB-SUA Seguridad de utilización y seguridad

3.1 *SUA1-Seguridad frente al riesgo de caídas*

3.2 *Resbaladicidad de los suelos*

En las zonas de uso deportivo de este edificio, excluyendo las zonas de uso restringido, se exigirá a los suelos la siguiente clasificación en función de su valor de resistencia al deslizamiento:

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas.	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

3.2.1 *Discontinuidades en el pavimento*

Excepto en las zonas de uso restringido o exteriores, el suelo cumple las condiciones siguientes:

- El pavimento no presenta juntas con un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresalen del pavimento más de 12 mm y el saliente que excede de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no forma un ángulo con el pavimento que exceda de 45°
- No existen desniveles superiores a 5 cm (excepto escaleras)
- Los suelos no presentan perforaciones mayores a 1,5 cm. de diámetro
- No existen escalones aislados.

3.2.2 *Desniveles y características de las barreras de protección*

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto. En las zonas de uso público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.

El presente proyecto contempla la reforma de un campo de futbol y no tiene desniveles ni en el interior del ámbito de actuación ni en el encuentro entre la parcela con el entorno inmediato.

3.2.3 Escaleras y Rampas

No aplica. El alcance del proyecto incluye ninguna escalera ni rampa.

3.3 SUA2-Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento**3.3.1 Impacto con elementos fijos**

No se dispondrán elementos volados ni sobresalientes en fachadas ni lugares de circulación. La altura libre en todos los puntos del edificio es >2,20m. La altura en los umbrales de las puertas es de 2,20m.

3.3.2 Impacto con elementos practicables

No aplica.

3.3.3 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

No aplica.

3.3.4 Atrapamiento

No aplica.

3.4 SUA3-Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.

No aplica.

3.5 SUA4-Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**3.5.1 Alumbrado en zonas de circulación**

Cumplirá los siguientes niveles mínimos medidos en el plano del suelo, con un grado de uniformidad del 40%: 20 lux en zonas exteriores y 100 lux en zonas interiores.

3.5.2 Posición y características de las luminarias

La zona a iluminar se centra exclusivamente en la superficie de 70x100m del terreno de juego. Se busca obtener una mejor calidad de alumbrado, pasando a un alumbrado Clase II, de acuerdo con la UNE-EN 12193, Iluminación de instalaciones deportivas.

Se dispondrán báculos de iluminación que cumplan con las siguientes características:

Proyector Deportivo WS SERIES 200 de AAA-LUX, de las siguientes características:

- Temperatura de color: 5.000 K
- Índice de reproducción cromática: CRI>70
- Flujo luminoso lámpara: 221.072 lm
- Flujo luminoso luminaria: 196.644 lm
- Consumo de potencia: 1.550 W

- Eficiencia luminosa: 126,9 lm/W
- Factor de potencia: >0,97
- Grado de protección: IP66, IK08
- Vida útil (Tª 25°C): 60,000h, con un mantenimiento del flujo luminoso del 90%
- Rango Tª ambiente operativa: -30°C a 30°C

Proyector Deportivo WS SERIES 290 de AAA-LUX, de las siguientes características:

- Temperatura de color: 5.000 K
- Índice de reproducción cromática: CRI>70
- Flujo luminoso lámpara: 221.072 lm
- Flujo luminoso luminaria: 199.054 lm
- Consumo de potencia: 1.550 W
- Eficiencia luminosa: 126,9 lm/W
- Factor de potencia: >0,97
- Grado de protección: IP66, IK08
- Vida útil (Tª 25°C): 60,000h, con un mantenimiento del flujo luminoso del 90%
- Rango Tª ambiente operativa: -30°C a 30°C

3.6 SUA9 Accesibilidad

3.6.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores (aparcamientos exteriores propios del edificio).

No aplica. La cubierta es un espacio no accesible y no dispone de acceso a la misma. El alcance del proyecto recoge exclusivamente la sustitución de la cubierta, sin modificar las prestaciones ya presentes en el edificio.

3.6.2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura del complejo deportivo se señalizarán, con las características indicadas en el apartado 3.3.6.3.2. los siguientes elementos: itinerarios accesibles, plaza de aparcamiento accesibles, itinerarios accesibles que comunican la vía pública con los puntos de llamada accesibles.

Características

Los itinerarios accesibles y las plazas de aparcamiento accesibles se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional. Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE41501.

4. DB-HS Salubridad

En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.

El proyecto dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

5. DB-HR Protección frente al ruido

Los elementos constructivos que conforman los recintos en el presente proyecto tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, así como para limitar el ruido reverberante.

Zaragoza, febrero de 2025.

Los arquitectos,



Fdo. José Ángel Ruiz González col. 4878 COAA
IDOM



Fdo Antonio Lorén Collado col. 3156 COAA
IDOM



**ANEXO IMÁGENES
PROYECTO DE EJECUCIÓN
CAMPO DE FÚTBOL TORRE RAMONA**

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: SERVICIO DE CONSERVACIÓN

ARQUITECTO: Antonio Lorén Collado y José Ángel Ruiz González

FEBRERO / 2025

IDENTIFICADOR	24-032 - LFU CFM TORRE RAMONA F11
REM	397 - CAMPO FUTBOL MUNICIPAL TORRE RAMONA



Imagen 1: Foto del estado actual del Campo Nº3



Imagen 2: Foto del vallado y de las gradas del Campo, con el vestuario del campo 2



Imagen 3: Foto del vallado, de las gradas, de las redes del Campo, desde el lateral del campo.



Imagen 4: Foto del vallado, de las gradas, de las redes del Campo, y de la suciedad acumulada en el campo



Imagen 5: Foto del vallado, de las gradas, de las redes del Campo, y la portería desde el fondo del campo



Imagen 6: Foto del campo y de los postes lumínicos.



Imagen 7: Foto de la esquina del campo y del mal estado del vallado.



Imagen 8: Foto del fondo del campo y de la vegetación.



Imagen 9: Foto de los banquillos actuales.



Imagen 10: Foto de la vegetación en el campo y los postes con las redes.



Imagen 11: Foto del edificio de vestuarios existente.

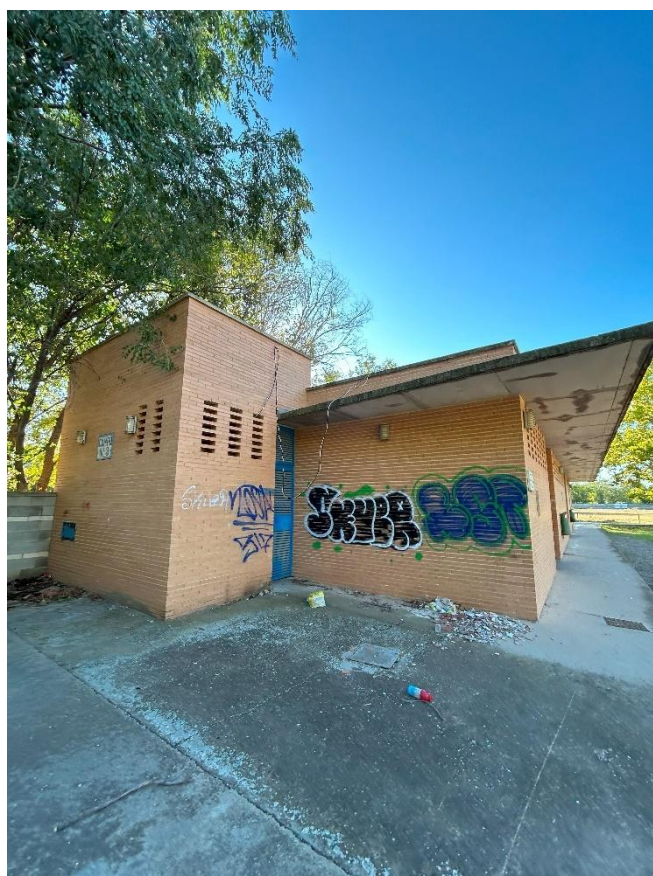


Imagen 12: Foto de las pintadas en el edificio de vestuarios existente



Imagen 13: Foto de la acera de hormigón existente.



Imagen 13: Foto de la acera de hormigón existente

Zaragoza, febrero de 2025.
Los autores,



Fdo. José Ángel Ruiz González col. 4878 COAA
COAA
IDOM



Fdo Antonio Lorén Collado col. 3156
IDOM



**ANEJO RED DE DRENAJE
PROYECTO DE EJECUCIÓN**

**NUEVO CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL F11 EN CAMPO
MUNICIPAL DE FÚTBOL TORRE RAMONA**

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: SERVICIO DE CONSERVACIÓN

ARQUITECTO: Antonio Lorén Collado y José Ángel Ruiz González

FEBRERO / 2025

IDENTIFICADOR	24-032 - LFU CFM TORRE RAMONA F11
REM	397 - CAMPO FÚTBOL MUNICIPAL TORRE RAMONA

Índice

1. Introducción.....	3
1.1 Antecedentes y Objetivo.....	3
1.2 Alcance.....	3
2. Descripción general	4
2.1 Emplazamiento.....	4
3. Estudio hidrológico.....	5
3.1 Datos de precipitación	5
3.2 Caudal de referencia	6
3.2.1 Metodología.....	6
3.2.2 Tiempo de concentración	6
3.2.3 Intensidad Media Diaria de Precipitación	6
3.2.4 Coeficiente de escorrentía.....	9
3.2.5 Área de la cuenca	12
4. Diseño del sistema de drenaje	13
4.1 Componentes	13
4.1.1 Pendientes del terreno	13
4.1.2 Canaletas perimetrales.....	13
4.1.3 Arquetas arenero.....	13
4.1.4 Arquetas registrables	13
4.1.5 Colectores de PVC.....	13
4.1.6 Pozos de registro	13
4.2 Funcionamiento	14
5. Cálculos hidráulicos	15
5.1 Criterios de diseño.....	15
5.2 Cálculos.....	15
5.2.1 Canaletas perimetrales.....	15
5.2.2 Colectores	17
6. Conclusiones	18

1. Introducción

1.1 Antecedentes y Objetivo

El objeto del presente Anejo es la definición del sistema de drenaje de aguas pluviales necesario para la construcción del campo de fútbol de césped artificial No.3 del Campo Municipal de Fútbol Torre Ramona – Joaquín Gonzáles.

1.2 Alcance

El alcance de las actuaciones contempladas en el presente anejo se puede desglosar en los siguientes conceptos:

- Análisis de la topografía y las características del suelo para identificar áreas de acumulación de agua y pendiente natural
- Diseño del sistema de drenaje que incluya canales, tuberías y pozos de drenaje, de manera que se asegure una capacidad adecuada para manejar lluvias intensas.
- Selección de materiales duraderos y apropiados para el tipo de suelo y las condiciones climáticas, como tuberías de PVC y hormigón.
- Instalación de pozos de drenaje y sumideros en ubicaciones estratégicas para recoger y redirigir el agua pluvial.

3. Estudio hidrológico

El estudio hidrológico es fundamental para la planificación, gestión y protección del terreno de fútbol, y garantizar su funcionalidad a largo plazo.

Permite entender cómo se distribuye y mueve el agua en el área, lo cual es importante para el mantenimiento del campo y la prevención de problemas como el encharcamiento.

En adelante, se presenta el estudio hidrológico realizado en la zona en la que se sitúa el campo de fútbol.

3.1 Datos de precipitación

La precipitación máxima diaria ha sido estimada a través del “Mapa para el cálculo de las máximas precipitaciones diarias” del Ministerio de Fomento.

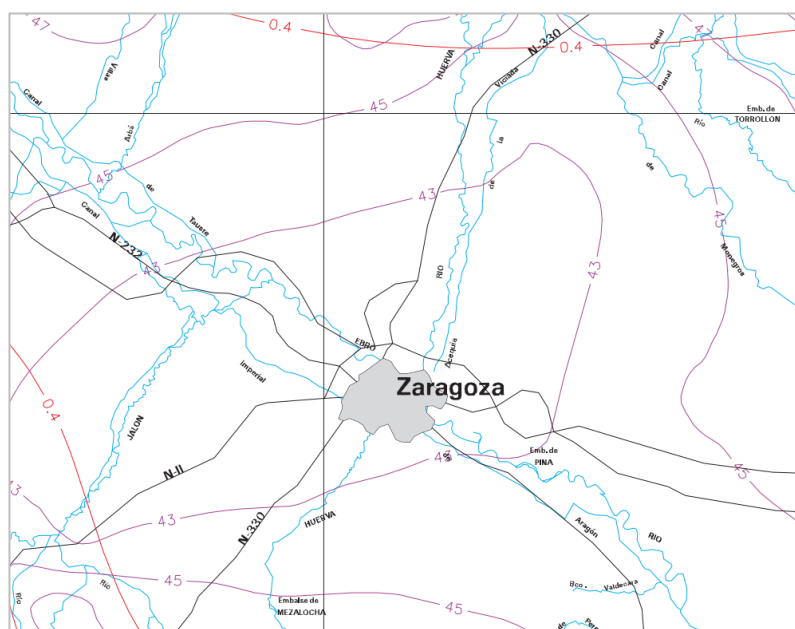


Figura 2. Hoja 4-2.-Zaragoza

Del mapa se extrae la isolínea del coeficiente de variación C_v (0,4) y el valor medio P de la máxima precipitación diaria anual (43 mm/día). A partir del valor C_v se tabula el cuantil regional Y_t también denominado Factor de ampliación K_t . El producto de dicho cuantil y la precipitación máxima diaria anual interfiere la precipitación de cálculo P_d para los distintos periodos de retorno, mostrando a continuación.

Tabla 1. Cálculo de P_d para distintos periodos de retorno

	Cuantil local X_t (mm/día)							
T	2	5	10	25	50	100	200	500
Y_t (mm/día)	0,909	1,247	1,492	1,839	2,113	2,403	2,708	3,128
P_d (mm/h)	39,087	53,621	64,156	79,077	90,859	103,329	116,444	134,504

3.2 Caudal de referencia

Para determinar el caudal, se aplica el Método Racional, citado en la norma 5.2-IC de la instrucción de carreteras, usando las precipitaciones máximas diarias obtenidas en el apartado anterior.

3.2.1 Metodología

El caudal máximo correspondiente al Periodo de Retorno considerado se calcula, mediante la expresión general de:

$$Q_T = \frac{I(T, T_c) \cdot C \cdot A \cdot K_t}{3,6}$$

Donde:

- $I(T, T_c)$ (mm/h): Intensidad de Precipitación correspondiente al Período de Retorno considerado T, para una duración del aguacero igual al Tiempo de Concentración T_c .
- C: Coeficiente de Escorrentía.
- A(km²): Área de la cuenca o superficie considerada.
- K_t : Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.

$$K_t = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

3.2.2 Tiempo de concentración

Al tratarse de cuencas de pequeño tamaño, se ha tenido en cuenta el flujo difuso sobre la superficie del terreno y el flujo canalizado a través de cunetas. Aplicándose las siguientes ecuaciones:

$$t_{dif} = 2 \cdot L_{dif}^{0,408} \cdot n_{dif}^{0,302} \cdot J_{dif}^{-0,209}$$

- t_{dif} (minutos): Tiempo de recorrido en flujo difuso sobre el terreno
- n_{dif} (adimensional): Coeficiente de flujo difuso
- L_{dif} (m): Longitud de recorrido en flujo difuso
- J_{dif} (adimensional): Pendiente media

El flujo canalizado se puede considerar régimen uniforme y aplicar la ecuación de Manning.

Como resultado de emplear estas expresiones se obtiene que el tiempo de recorrido en flujo difuso es de 3 minutos y el tiempo de recorrido será de 6,25 minutos.

3.2.3 Intensidad Media Diaria de Precipitación

En primer lugar, se debe obtener la Intensidad de Precipitación, a través de la expresión:

$$I(T, t) = I_d \cdot F_{int}$$

Donde :

- I_d : Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al periodo de retorno T en mm/h.
- F_{int} : Factor de Intensidad.

El valor de la intensidad media diaria corregida se calcula mediante:

$$I_d = \frac{P_d \cdot K_A}{24}$$

Donde:

- P_d (mm): Precipitación Diaria correspondiente al Período de Retorno T.
- K_A (adimensional): Factor Reductor de la Precipitación por área de la cuenca.

El valor de la Precipitación Diaria P_d ya ha sido calculado en el apartado 3.1, con lo que únicamente falta estimar el valor del Factor Reductor K_A . En este caso al tratarse de una superficie de aportación menor de 1 km², el factor reductor será igual a la unidad.

Los resultados de I_d se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2. Intensidad Media Diaria de Precipitación Corregida

	Periodo de retorno (años)							
T	2	5	10	25	50	100	200	500
P_d (mm/h)	39,087	53,621	64,156	79,077	90,859	103,329	116,444	134,504
I_d (mm/h)	1,629	2,234	2,673	3,295	3,786	4,305	4,852	5,604

Por otro lado, el Factor de Intensidad se obtiene a través de:

$$F_{int} = \max(F_a, F_b)$$

Obtención de F_a :

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{3,5287 - 2,5287 \cdot t^{0,1}}$$

Donde t, es la Duración del Aguacero, igual al Tiempo de Concentración.

El cociente entre I_1/I_d es la relación entre la intensidad horaria y la diaria, denominado Índice de Torrencialidad. Este coeficiente es regional, determinándose en base al mapa de isóneas que se muestra a continuación. Su valor, particularizado para la zona objeto del proyecto tal y como se puede ver en la imagen a continuación, es 10.

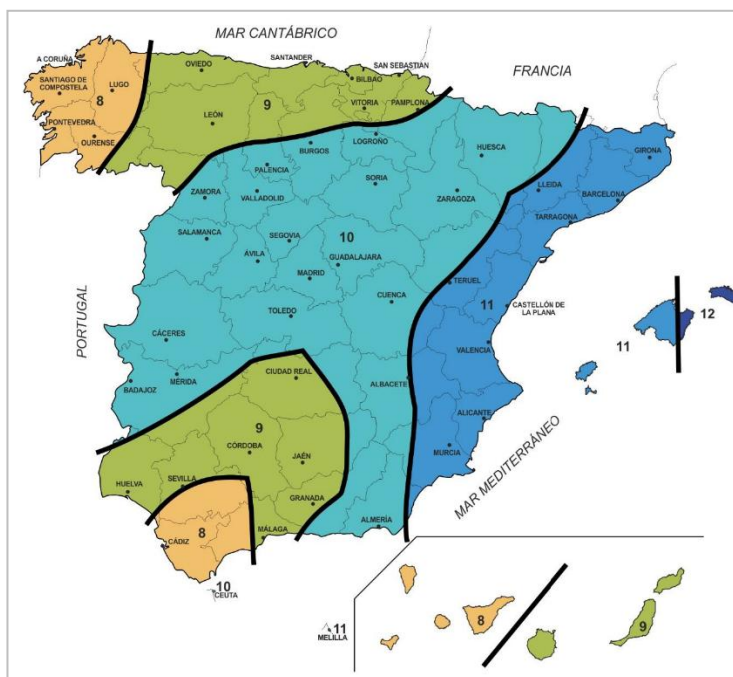


Figura 3. Mapa de Isótopas I1/Id de la Instrucción 5.2.-IC

Obtención de F_b

El Factor F_b se obtiene a partir de las curvas Intensidad-Duración-Frecuencia del pluviómetro utilizado para el análisis de la precipitación en la zona de estudio.

$$F_b = k_b \cdot \frac{I_{IDF}(T, t_c)}{I_{IDF}(T, 24)}$$

El pluviómetro más cercano corresponde al Punto de Concentración de Zaragoza (código PCO4), con las siguientes coordenadas:

Tabla 3.Coordenadas Estación Pluviométrica PCO4

Huso	X	Y	Z
30	676034,7	4612460,7	215

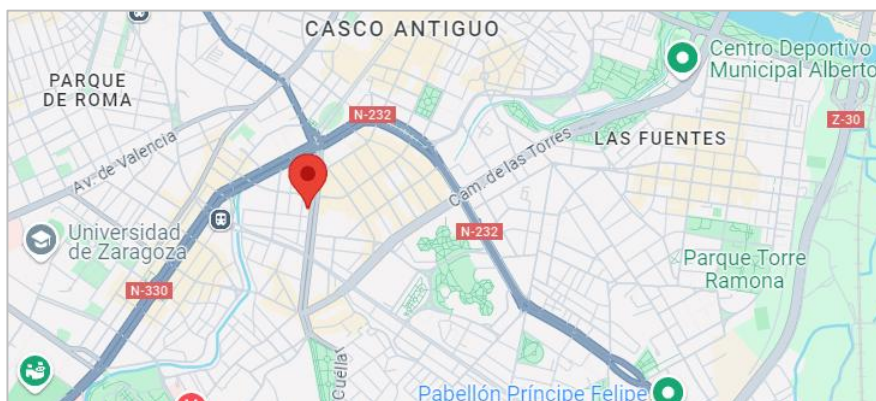


Figura 4. Estación Pluviométrica Punto de Concentración Zaragoza.

En base a la información recogida por la estación pluviométrica mencionada, se obtiene las Curvas Intensidad – Duración – Frecuencia (IDF). Como se muestra en la tabla 3.

Tabla 4. Curvas IDF en Estación PCO4 Punto de concentración Zaragoza

TR (años)	Duración de la Lluvia (min)								
	60	180	360	540	720	900	1.080	1.260	1.440
5	8,113	4,684	3,312	2,704	2,342	2,095	1,912	1,771	1,656
10	9,394	5,424	3,835	3,131	2,712	2,426	2,214	2,050	1,918
25	11,013	6,358	4,496	3,671	3,179	2,843	2,596	2,403	2,248
50	12,213	7,051	4,986	4,071	3,526	3,153	2,879	2,665	2,493
100	13,405	7,739	5,472	4,468	3,870	3,461	3,160	2,925	2,736
500	16,159	9,329	6,597	5,386	4,665	4,172	3,809	3,526	3,298

Curvas IDF Estación Punto de concentración Zaragoza

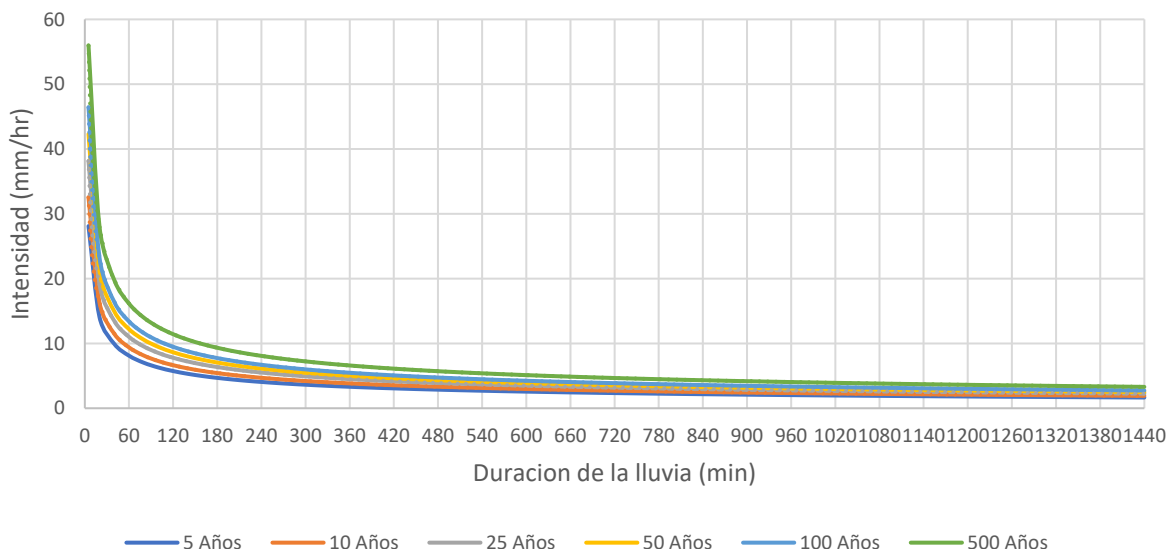


Figura 5. Curvas IDF en estación PCO4 Punto de concentración Zaragoza

3.2.4 Coeficiente de escorrentía

La estimación de este valor depende de la naturaleza del terreno, de la presencia de vegetación y de otros factores que intervengan en la retención superficial del agua, así como de la humedad o sequía del suelo en el momento de iniciarse el aguacero. El Coeficiente de Escorrentía define, en definitiva, la parte de la precipitación que genera caudal de avenida en el punto de desagüe. El Coeficiente de Escorrentía se determina mediante la siguiente expresión:

$$C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right) \cdot \left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

Donde:

- Pd: Precipitación Diaria correspondiente al Período de Retorno considerado, en mm.

- P_o : Umbral de Escorrentía Corregido, en mm.
- K_A : Factor Reductor de la Precipitación.

El valor de P_d y K_A ya ha sido determinado con anterioridad, por lo que únicamente queda por determinar el Umbral de Escorrentía Corregido, P_o , que será el producto del Umbral de Escorrentía Inicial, P_{oi} , y el Coeficiente Corrector, β , como se muestra en la siguiente expresión:

$$P_o = P_{oi} \cdot \beta$$

El Umbral de Escorrentía Inicial, P_{oi} , se determina mediante la tabla 2.3 de la Instrucción 5.2-IC, en la que se debe definir un uso del suelo, en función del tipo de cultivo, de sus condiciones de trabajo y de su pendiente, y un grupo de suelo, definido por las condiciones hidrogeológicas de la región geográfica donde se ubica el campo de fútbol Torre Ramona.

En primer lugar, se determina el grupo de suelo, a través de la tabla 2.4.- Grupos Hidrológicos de suelo a efectos de la determinación del valor inicial del umbral de escorrentía, donde se deduce que el grupo hidrológico de suelo es D, al estar apoyado el césped artificial sobre una base primaria de polipropileno y sellado de PE (Everback).

Tabla 5. Grupos hidrológicos de suelo a efectos de la determinación del valor inicial del umbral de escorrentía.

Grupo	Infiltración (cuando están muy húmedos)	Potencia	Textura	Drenaje
A	Rápida	Grande	Arenosa Areno-limosa	Perfecto
B	Moderada	Media a grande	Franco-arenosa Franca Franco-arcillosa-arenosa Franco-limosa	Bueno a moderado
C	Lenta	Media a pequeña	Franco-arcillosa Franco-arcillo-limosa Arcillo-arenosa	Imperfecto
D	Muy lenta	Pequeño (litosuelo) u horizontes de arcilla	Arcillosa	Pobre o muy pobre

El césped artificial tendrá una cierta capacidad para retener el agua, por supuesto, más bajo que su equivalente natural y dado su soporte impermeable, se ha considerado un valor de 7 para el umbral de escorrentía.

Al tratarse de un tipo de drenaje de plataformas y márgenes, el coeficiente corrector del umbral de escorrentía β se define como el resultado del producto del valor medio de la región del coeficiente corrector del umbral de escorrentía por un factor dependiente del periodo de retorno T , F_T , como se muestra en la siguiente fórmula:

$$\beta = \beta_m \cdot F_T$$

Para hallar estos valores hay que determinar, en primer lugar, a qué región pertenece el campo en base a su ubicación. De la figura 2.9 de la Instrucción 5.2-IC, figura 7, se deduce que la región es la 93.



Figura 6. Regiones consideradas para la caracterización del coeficiente corrector del umbral de escorrentía

Una vez definida la región, en la tabla 2.5 de la Instrucción, tabla 5, se pueden obtener los valores de β_m , y F_T , correspondientes a la Región 93:

Tabla 6. Coeficiente corrector del umbral de escorrentía, calibración regional

Re- gión	Valor medio	Desviación respecto al valor medio para el intervalo de confianza			Periodo de Retorno T (años), F_T					
	β_m	50% ($\Delta 50$)	67% ($\Delta 67$)	90% ($\Delta 90$)	2	5	10	25	100	500
93	1,70	0,20	0,25	0,45	0,77	0,92	1,00	1,00	1,00	1,00

A través de esta tabla, se definen los valores del Coeficiente Corrector β para cada Periodo de Retorno considerado, que se reúnen en la tabla 5:

Tabla 7. Coeficiente corrector del umbral de escorrentía

Periodo de Retorno, T (años)	2	5	10	25	100	500
Coeficiente Corrector, β	1,309	1,564	1,7	1,7	1,7	1,7

Una vez obtenidos los valores necesarios para la aplicación de la fórmula que se presenta al inicio de este apartado, ya se puede determinar el Coeficiente de Escorrentía correspondiente a la cuenca del campo de fútbol para un periodo de retorno de 10 años.

3.2.5 Área de la cuenca

La superficie del campo de fútbol No.3 constituye el área de la cuenca, con 6657 m² y cuyas dimensiones son las siguientes:

Tabla 8. Campo de Fútbol Torre Ramona

Cuenca	A (m ²)	A (km ²)	L (m)	COTA SUP. (m)	COTA INF. (m)
1.1	3.328,500	0,0033	105,18	190,500	190,150
1.2	3.328,500	0,0033	105,18	190,500	190,150
Total	6.657,00	0,0067			



Figura 7. Campo No. 3 C.D.M Torre Ramona

Los resultados del análisis indican que el diseño de la red de drenaje debe manejar un caudal esperado de 74,84 l/s, durante un evento de lluvia intensa con un periodo de retorno de 10 años.

4. Diseño del sistema de drenaje

El diseño de la red de drenaje para el campo de fútbol No.3 toma en cuenta factores como:

- Topografía del terreno
- Condiciones climáticas
- Capacidad de drenaje
- Mantenimiento y accesibilidad

En función de estos factores, la escorrentía sobre el campo y las áreas circundantes tendrá un flujo difuso debido a la geomorfología y la cobertura de hormigón en toda la extensión de su superficie, lo que minimiza el impacto erosivo y las infiltración sobre el mismo campo.

La solución de drenaje proyectada consiste en un sistema de drenaje superficial, como se describe a continuación:

4.1 Componentes

4.1.1 Pendientes del terreno

El campo de fútbol está diseñado con pendientes a dos aguas a lo largo de su eje, lo que facilita el flujo del agua hacia los bordes del campo. Estas pendientes aseguran que el agua no se estanque en la superficie del campo, reduciendo posibles riesgos de daños y mejorando la durabilidad de este.

4.1.2 Canaletas perimetrales

Las canaletas perimetrales estarán ubicadas alrededor del perímetro del campo, y son estructuras lineales que recogen el agua superficial. Están diseñadas para manejar grandes volúmenes de agua y dirigirla hacia los puntos de recolección.

4.1.3 Arquetas arenero

Las canaletas perimetrales descargan el agua en arquetas arenero, que actúa como puntos de recolección y filtración inicial. Estas arquetas ayudarán a remover los sedimentos y partículas grandes del agua antes de su conducción hacia el drenaje subterráneo.

4.1.4 Arquetas registrables

Las arquetas registrables son estructuras de 0,6x0,6 m que actúan como puntos de recolección y acceso para el mantenimiento.

4.1.5 Colectores de PVC

Los colectores son tuberías de PVC de diferentes diámetros Ø110 mm, Ø250 mm y Ø315 mm que transportan el agua recogida. Estas tuberías están diseñadas para soportar un flujo constante de agua y se valoran por su durabilidad, resistencia a la corrosión y facilidad de instalación.

4.1.6 Pozos de registro

Los pozos de registro son cámaras que permitirán la inspección, mantenimiento y conexión de los colectores. Actúan como puntos de control y distribución del agua antes de su descarga final.

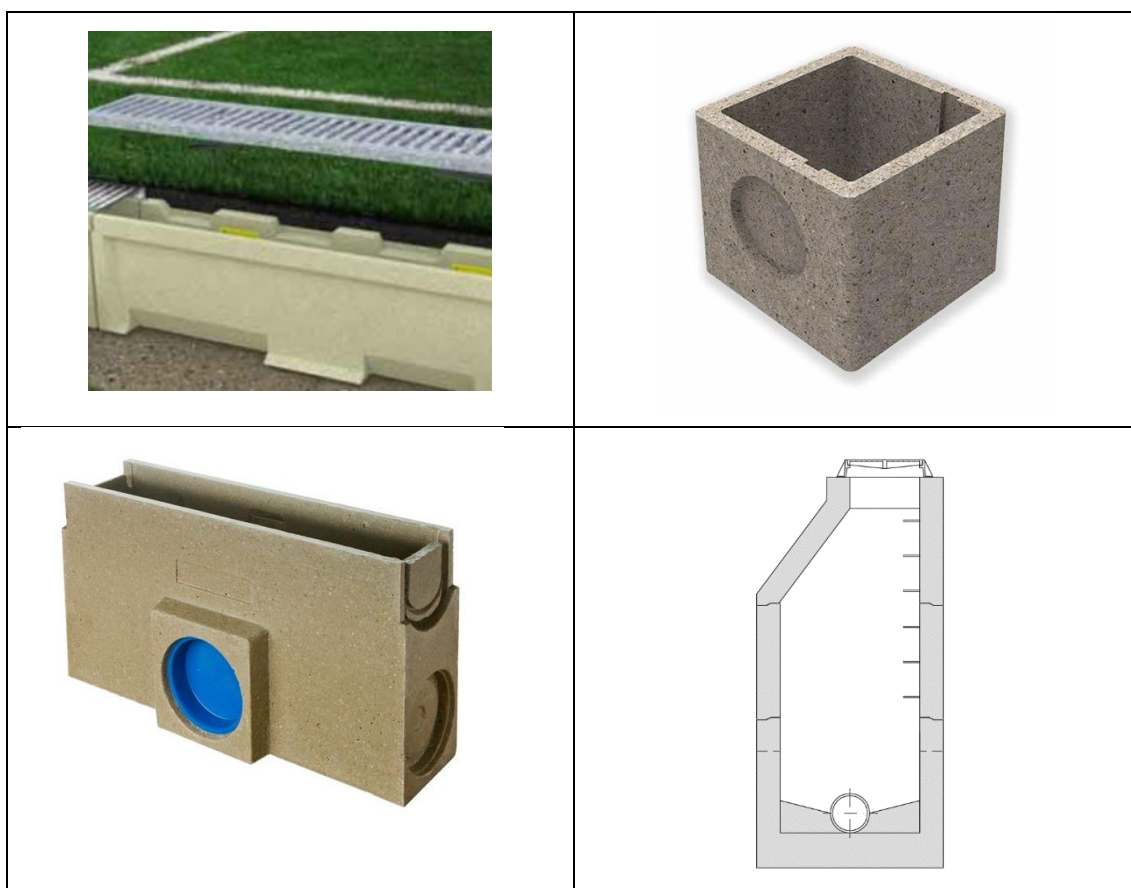


Figura 8. Componentes del sistema de drenaje: canaletas perimetrales, arqueta de registro, arqueta arenero y pozo de registro

4.2 Funcionamiento

Durante las precipitaciones, el agua de lluvia fluye sobre la superficie del campo siguiendo las pendientes diseñadas, por lo que el agua es recogida por las canaletas perimetrales dispuestas para optimizar su recolección.

Una vez recogida, el agua es transportada a través de las canaletas hacia las arquetas arenero de forma progresiva y continua, evitando así la acumulación de agua en cualquier punto del campo.

Desde las arquetas arenero, el agua se dirige hacia las arquetas registrables a través de colectores de PVC de Ø110 mm de diámetro. Estas arquetas registrables de 0,6 x 0,6 m permitirán la acumulación temporal de agua y facilitarán el acceso para el mantenimiento.

A partir de las arquetas registrables, el agua se transporta a través de colectores de PVC de Ø250 mm de diámetro. Estos colectores estarán enterrados y diseñados para manejar aproximadamente 37,5 l/s, por cada mitad de la superficie del campo, es decir, 74,84 l/s, en total, y garantizarán un flujo constante y eficiente. De esta manera, el agua se conducirá a través de los colectores hasta el nuevo pozo de registro, situado a la derecha del campo.

En el tramo final, el colector de Ø315 mm de diámetro conectará el nuevo pozo de registro con el pozo de registro existente, lo que permitirá evacuar el agua hacia la red de drenaje de dominio público.

5. Cálculos hidráulicos

5.1 Criterios de diseño

El cálculo de las tuberías se estimó con las fórmulas de Manning, considerando los siguientes parámetros:

- Caudal de diseño con un periodo de retorno de 10 años.
- Alineación del drenaje longitudinal
- Pendiente del campo 1% hacia canaletas perimetrales
- Pendiente de colectores 0,4% y 0,5%
- Coeficiente de rugosidad
 - Tubos PVC 0,01
- Diámetros nominales
 - Ø110 mm, Ø250 mm y Ø315 mm
- Velocidad máxima
 - Tubos PVC – 5 m/s
- Resguardo
 - Tuberías 20%
 - Canaletas 0.05 m

5.2 Cálculos

5.2.1 Canaletas perimetrales

Para calcular la capacidad de recolección de las canaletas perimetrales, es necesario tener en cuenta el caudal máximo de precipitación calculado en los apartados anteriores y que se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 9. Descripción superficie de captación campo de fútbol

Orientación campo	Área de captación m ²	Q de diseño l/s	Pendiente del campo
Superficie derecha	1664,25	37,42	1%
Superficie izquierda	1664,25	37,42	1%

Para dimensionar la canaleta, se tendrá en cuenta la fórmula de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot S^{1/2}$$

Donde:

n: es el coeficiente de rugosidad de Manning (0,015 para concreto)

A: área hidráulica de la sección transversal de la canaleta en m²

R: radio hidráulico en m

S: es la pendiente de la canaleta.

Para una canaleta de sección rectangular el radio hidráulico es el siguiente:

$$R_H = \frac{b \cdot h}{b + 2h}$$

Donde:

b: es el ancho de la canaleta

h: es la altura del agua en la canaleta.

Dado que las dimensiones de la canaleta son b=200 mm con una sección hidráulica de 385 cm², el radio hidráulico tiene un valor de 0,071 m.

Finalmente, se calcula la capacidad utilizando la fórmula de Manning, y se obtiene un valor de 22,7 l/s por cada metro de canaleta. Al ser un caudal menor que el caudal de diseño calculado para cada extremo de la superficie del campo de 37,42 l/s, este sistema se complementará con una red de colectores para garantizar su correcto funcionamiento.

A continuación, se detallan los parámetros hidráulicos de la canaleta y rejilla propuesta.

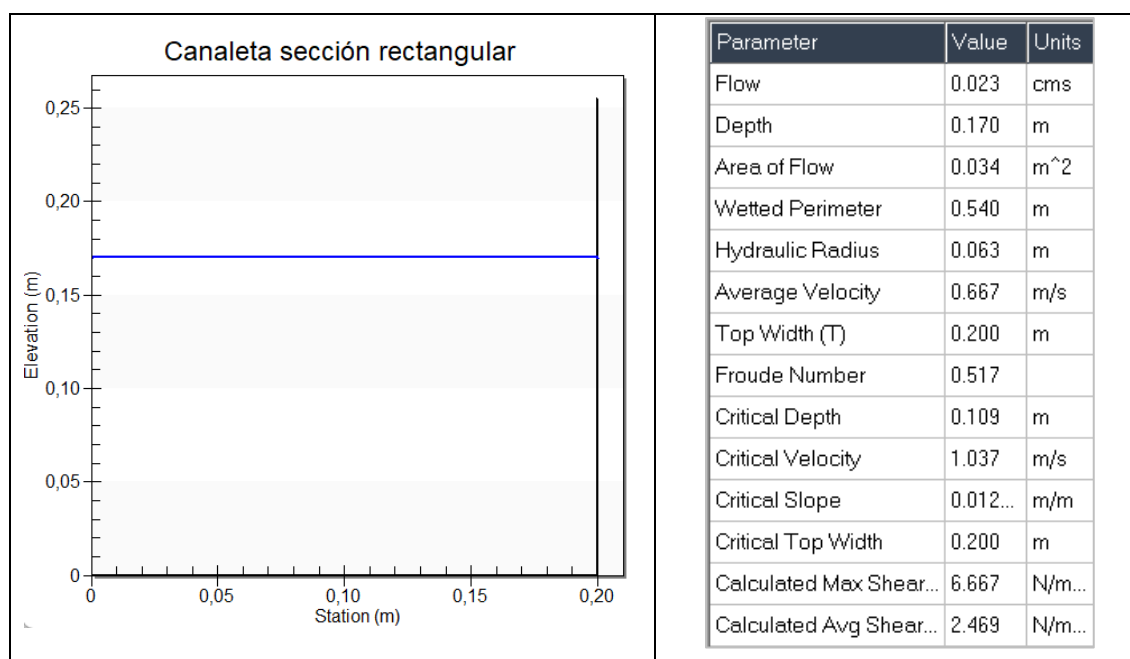


Figura 9. Comprobación Hidráulica, canaleta perimetral

Tabla 10. Canales de Hormigón polímero.

L mm	Altura total mm	Ancho canal Interior mm	Sección Hidráulica cm ²	Qref (l/s)
1000	240	200	385	22,7

Tabla 11. Rejilla galvanizada nervada.

L mm	Ancho mm	Espesor mm	Abertura mm	Área de captación cm ²
1000	250	3	180	418

5.2.2 Colectores

Tabla 12. Resumen de diseño de flujo para el drenaje longitudinal

Orientación	Q (l/s)	Pendiente	Calado	Velocidad	Llenado
Derecha	37,42	0,4%	0,183	1,2	80%
Izquierda	37,42	0,4%	0,183	1,2	80%

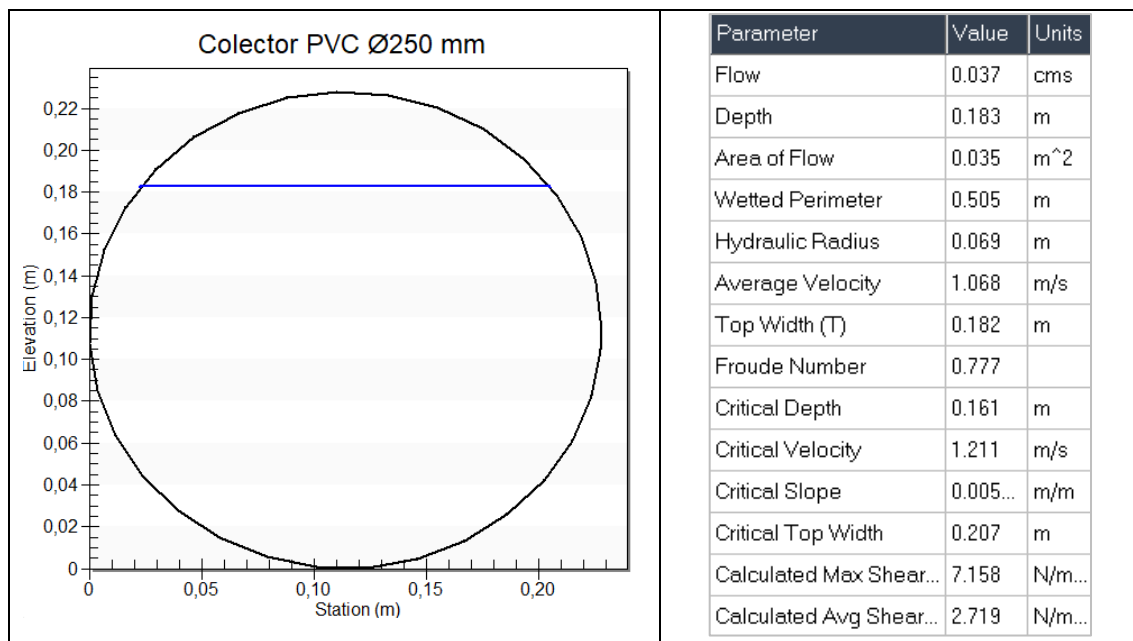


Figura 10. Comprobación Hidráulica, colector PVC Ø250mm

Tabla 13. Resumen de diseño de flujo para el drenaje tramo final

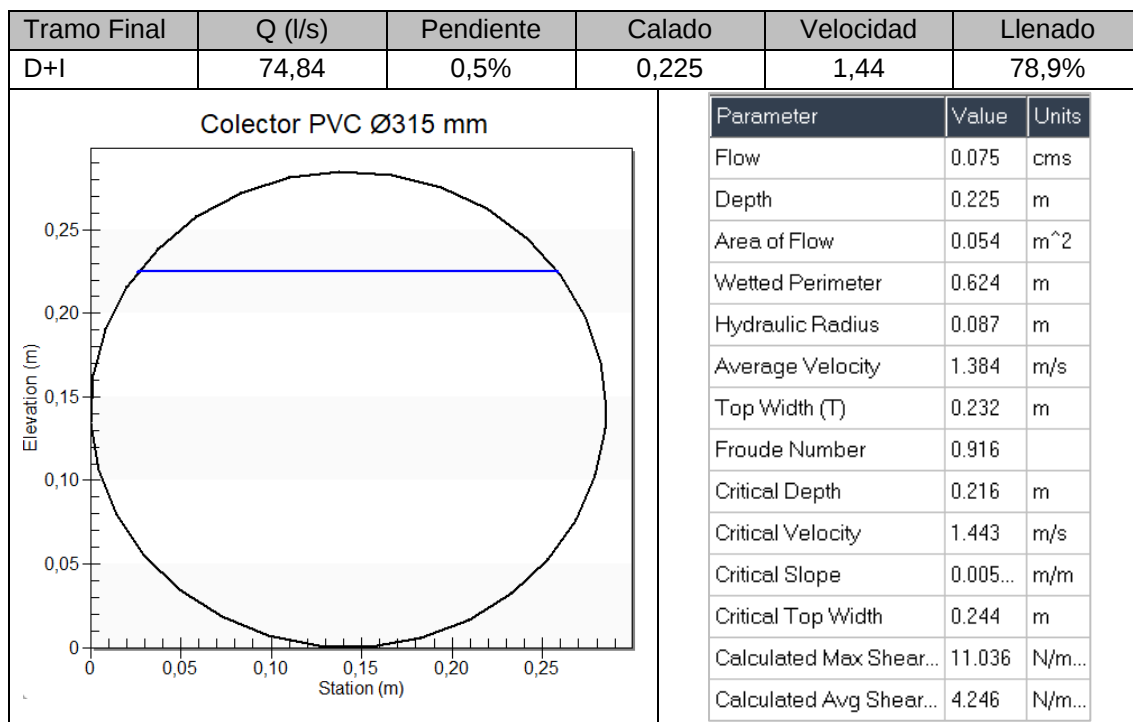


Figura 11. Comprobación Hidráulica, colector PVC Ø315mm PVC

6. Conclusiones

Los cálculos hidráulicos realizados confirman que el sistema de drenaje propuesto tiene la capacidad adecuada para manejar el flujo de agua esperado de 74,84 l/s para un evento de lluvias intensas con un periodo de retorno de 10 años.

El sistema de drenaje está compuesto por canaletas de recogida de aguas, arquetas registrables, colectores y pozos de registro.

Las canaletas situadas en los extremos de mayor longitud del campo recolectarán el agua que fluye sobre este y la conducirán hasta el pozo existente de la red pública cercana a la autopista Z30, pasando por arquetas de registro y una pozo nuevo antes de su descarga. De esta manera, se garantizará su correcto funcionamiento.

Zaragoza, febrero de 2025.

Los arquitectos,



Fdo. José Ángel Ruiz González col. 4878 COAA
IDOM



Fdo. Antonio Loren Collado col. 3156 COAA
IDOM



**ANEJO CERTIFICADOS COLEGIO DE
ARQUITECTOS**

PROYECTO DE EJECUCIÓN

**NUEVO CAMPO DE CÉSPED ARTIFICIAL F11 EN CAMPO
MUNICIPAL DE FÚTBOL TORRE RAMONA**

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

UNIDAD: **SERVICIO DE CONSERVACIÓN**

ARQUITECTO: **Antonio Lorén Collado y José Ángel Ruiz González**

FEBRERO / 2025

**IDENTIFICADOR
REM**

24-032 - LFU CFM TORRE RAMONA F11
397 - CAMPO FÚTBOL MUNICIPAL TORRE RAMONA



COLEGIO
OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE
ARAGÓN

DON ROBERTO GASCÓN MUÑOZ, ARQUITECTO, SECRETARIO DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN, CON DEMARCACIÓN COLEGIAL EN ZARAGOZA, HUESCA Y TERUEL

CERTIFICO:

PRIMERO.- Que según consta en los archivos y registros de la Secretaría de este Colegio Profesional, se desprende que el/la colegiado/a que figura a continuación se encuentra como colegiado/a en el COA de Aragón en situación de **EN EJERCICIO ALTA RESIDENTE** con los datos que se indican a continuación:

Nombre: **ANTONIO LOREN COLLADO**

NIF: **25153798D**

Domicilio profesional: **Eduardo Ibarra, 6, 2º (IDOM Zaragoza ZARAGOZA**

Número de colegiación: **003156**

Fecha de colegiación: **1 de Junio de 2000**

Fecha título de Arquitecto/a: **17 de Marzo de 1998**

SEGUNDO.- Que en su expediente no figura ningún antecedente desfavorable con respecto al ejercicio de la Profesión.

Y para que conste, a petición del/ de la interesado/a, y tenga efectos donde proceda, expido el presente certificado con firma digital del servidor seguro colegial, en Zaragoza a **26 de Febrero de 2025**

Este certificado tiene validez limitada a tres meses desde su fecha de expedición.

Código de validación del documento a través de la web colegial
<https://coaa.e-gestion.es//validacion.aspx>

CRwki42lums1352620252451413

NOTA : El presente certificado **NO EQUIVALE AL VISADO COLEGIAL NI SUSTITUYE** al control de la corrección e integridad formal de trabajo alguno.

En este sentido, se advierte de las **posibles responsabilidades por la inobservancia de lo dispuesto en el Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio**. El Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón NO asume ni responde de los daños que tuvieran su origen en el trabajo al que acompañe el presente certificado.



COLEGIO
OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE
ARAGÓN

DON ROBERTO GASCÓN MUÑOZ, ARQUITECTO, SECRETARIO DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE ARAGÓN, CON DEMARCACIÓN COLEGIAL EN ZARAGOZA, HUESCA Y TERUEL

CERTIFICO:

PRIMERO.- Que según consta en los archivos y registros de la Secretaría de este Colegio Profesional, se desprende que el/la colegiado/a que figura a continuación se encuentra como colegiado/a en el COA de Aragón en situación de **EN EJERCICIO ALTA RESIDENTE** con los datos que se indican a continuación:

Nombre: JOSE ANGEL RUIZ GONZALEZ

NIF: 10085557B

Domicilio profesional: Eduardo Ibarra, 6, planta 2, Oficina IC ZARAGOZA

Número de colegiación: 004878

Fecha de colegiación: 1 de Febrero de 2007

Fecha título de Arquitecto/a: 1 de Junio de 2004

SEGUNDO.- Que en su expediente no figura ningún antecedente desfavorable con respecto al ejercicio de la Profesión.

Y para que conste, a petición del/ de la interesado/a, y tenga efectos donde proceda, expido el presente certificado con firma digital del servidor seguro colegial, en Zaragoza a 26 de Febrero de 2025

Este certificado tiene validez limitada a tres meses desde su fecha de expedición.

Código de validación del documento a través de la web colegial
<https://coaa.e-gestion.es//validacion.aspx>

CRwki42lums9702620252461424

NOTA : El presente certificado **NO EQUIVALE AL VISADO COLEGIAL NI SUSTITUYE** al control de la corrección e integridad formal de trabajo alguno.
En este sentido, se advierte de las **posibles responsabilidades por la inobservancia de lo dispuesto en el Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio**. El Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón NO asume ni responde de los daños que tuvieran su origen en el trabajo al que acompañe el presente certificado.