

**I.-MEMORIA**

## **1.- MEMORIA DESCRIPTIVA**

# 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

## 1.1. AGENTES. OBJETO DEL ENCARGO.

El presente PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN ACTUALIZADO DE MÓDULO POLIDEPORTIVO TIPO M-3c EN EL CAMPUS UNIVERSITARIO DE MELILLA se redacta por encargo de la UNIVERSIDAD DE GRANADA, con C.I.F. Q-1818002-F, y es continuación del realizado para el CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES, con C.I.F.Q-2828001-D, en el año 2007 y de su actualización en 2011.

El polideportivo se ubicará en el Campus Universitario de Melilla, sito entre C/de la Estrella, Avda. de Santander, Ctra. Alfonso XIII y el vial de reciente ejecución entre ésta última y la C/Napoleón (Calle Universidad de Granada). Dicho Campus es propiedad de la Universidad de Granada.

Esta actualización tiene por objeto:

- Recoger y adaptar el proyecto al estado actual de los límites exteriores de la parcela, que han variado sensiblemente con la ejecución del nuevo vial indicado, cuya valla con el Campus, es uno de los límites del Polideportivo.
- Recoger y adaptar el proyecto al estado actual de la parcela interior, que cuenta con una nueva situación del módulo de enfermería, nuevo vial interior de acceso, cambios en el arbolado, etc.
- Incluir las urbanizaciones necesarias en el interior del Campus para facilitar el acceso al Polideportivo, acometidas de instalaciones, saneamientos e iluminación del contorno, etc.
- Adaptar lo proyectado a las nuevas normativas existentes.

Como resultado de todo ello ha sido necesario redactar un nuevo proyecto completo que, si bien conserva en general el diseño original, está lejos de tratarse de unos anejos o una simple actualización, por cuanto han sido necesarios:

- Cambios de diseño interior, especialmente para adaptar a las nuevas condiciones de accesibilidad los aseos (debido a la doble transferencia) y resto de espacios obligados por la normativa actual.
- Incorporar soluciones totalmente nuevas de la urbanización e instalaciones exteriores (no contempladas anteriormente por instrucciones del C.S.D.).
- Realizar cálculos totalmente nuevos de cimentación, muros y estructuras.
- Realizar cálculos totalmente nuevos de todas las instalaciones.
- Adaptar todo ello a las nuevas normativas vigentes.

- Nuevas mediciones y presupuestos, recogiendo los cambios realizados y los costes actualizados de materiales, mano de obras, etc.

El técnico redactor es la arquitecta Carolina Quevedo Fernández, residente en Melilla, colegiada Nº 30 del Colegio Oficial de Arquitectos de la Ciudad Autónoma de Melilla.

## **1.2 .INFORMACIÓN PREVIA.**

El objeto del Proyecto es la dotación al Campus Universitario de Melilla de un Polideportivo Docente, con pista de 20x40 m, así como vestuarios de alumnos y profesores, laboratorios de Fisiología y Biomecánica y espacios complementarios de instalaciones y almacenamiento.

El Campus Universitario de Melilla se encuentra situado en el denominado Barrio de la Virgen de la Victoria, que se ubica en el centro geográfico (no histórico) de la Ciudad de Melilla. En concreto entre las calles: C/de la Estrella, Avda. de Santander, Ctra. Alfonso XIII y nuevo vial de conexión entre ésta última y la C/Napoleón (Calle Universidad de Granada).

El solar se encuentra calificado de Equipamiento Primario Docente, como requiere la Construcción del Polideportivo Docente del presente proyecto, que cumple el resto de condiciones urbanísticas según se indica en la memoria correspondiente.

El terreno es un polígono irregular y cuenta con un fuerte desnivel con caída de Sur a Norte. La zona donde se implantará el Polideportivo es la Sur cuya cota, por tanto, es la más alta de la parcela.

El Campus consta en la actualidad de un antiguo edificio destinado a aulas y despachos, de forma alargada en la dirección Este-Oeste, sobre una curva de nivel, un nuevo aulario situado al Oeste y una construcción de solo planta baja al noroeste destinado a cafetería. Cuenta con dos pistas deportivas descubiertas en muy mal estado, una situada junto a la cafetería y otra en la zona trasera -al Sur- del edificio principal de aulas, sobre la que se asentará el nuevo Polideportivo.

A la zona suroeste, en la trasera del edificio principal, se ha desplazado el módulo de enseñanza de enfermería, que antes se ubicaba en la zona objeto del presente proyecto.

## **1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

### **1.3.1.- DESCRIPCION GENERAL**

#### **1.3.1.A) DESCRIPCION GENERAL DEL EDIFICIO.**

El edificio objeto del presente proyecto se ubicará en la zona sureste, tras el edificio principal. Esta situación se ha considerado la idónea por las distintas instituciones implicadas, dado que su fuerte desnivel y falta de vistas no presenta ningún problema funcional para el uso de polideportivo, mientras que sí serían condicionantes fuertes para otros usos. Con ello se reservan otros espacios existentes para las ampliaciones proyectadas de las instalaciones.

Así, se ha buscado el encaje en dicha zona de la parcela, ubicando el edificio en paralelo al edificio principal de aulas y despachos existente, hasta tocar el límite sur de la parcela.

En dicha implantación se ha conseguido, además, adecuar los siguientes accesos:

- Acceso peatonal y rodado, desde el suroeste, por el pasillo existente entre el edificio principal y el módulo de enfermería.

- Acceso peatonal desde el edificio principal, con rampa adaptada a discapacitados. Dado que este edificio cuenta con ascensor desde el espacio exterior general, esta nueva rampa proyectada garantiza el acceso de personas con discapacidad motora desde todo el conjunto, al polideportivo e incluso al módulo de enfermería, a través del pasillo indicado en el apartado anterior.

- Acceso peatonal con escalera desde el espacio exterior general, en la zona este.

- Acceso rodado al polideportivo desde el nuevo vial interior, con accesos a través de la nueva calle Universidad de Granada y desde el espacio exterior general al norte. El mismo servirá tanto para carga y descarga como para acceso directo de discapacitados en vehículos, para lo que se ha previsto aparcamiento de discapacitados junto al polideportivo, al que también se podrá llegar desde el pasillo sur.

El pabellón deportivo docente se concibe como un módulo tipo M3c, de proporciones específicas para su uso, con una altura libre de 7.00 m y dimensiones interiores libres de 44.38 m x 26.82 m para albergar una pista polideportiva de balonmano, fútbol sala, baloncesto, etc. y unas pequeñas gradas telescópicas, para complemento de la actividad docente. Con ello se consigue una pista de deportes del máximo tamaño reglamentario y los

espacios complementarios deportivos que han sido reiteradamente solicitados por el profesorado.

El nuevo polideportivo cuenta con un acceso lateral Este, junto al nuevo vial. La entrada es a través de un vestíbulo previo de amplias dimensiones a la cota +33.20, donde se sitúa la zona de control, con vistas a la pista polideportiva. Dicho vestíbulo previo da entrada directa a la pista, y a los servicios públicos (masculinos, femeninos y para personas con movilidad reducida).

En el punto de cruce de las comunicaciones internas se posiciona este vestíbulo, desde el que se accede a través del pasillo norte-sur a dos nuevos laboratorios, uno de ellos de Fisiología del Ejercicio y otro de Biomecánica, necesarios para el desarrollo de la actividad docente del Campus, y un almacén de uso general. Dichos laboratorios se iluminan y ventilan por medio de la fachada norte que ofrece al Campus y a través de un patio de luces de 4.00 m \* 4.50 m, y se ubican en el espacio residual situado al Este del polideportivo y cuyo aprovechamiento resulta económico dado que están ejecutados los muros de contención de separación con el vial. Dicho vestíbulo también da acceso mediante el pasillo este-oeste al módulo de servicio que se destina a los aseos, duchas y vestuarios (femeninos y masculinos) tanto de los alumnos/jugadores como de los monitores/árbitros.

El almacén de material se comunica con la pista y el cuarto de instalaciones con el exterior.

La salida está garantizada mediante dos puertas de acceso- evacuación a nivel de planta baja en caso de incendio, la situada en el vestíbulo principal y junto a la pista, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras.

Las características de las fachadas exteriores son las siguientes:

- Fachada sur: cuenta con una longitud de 45,73 m, y una altura de variable de 1,52 m a 2,40 m desde la acera hasta el borde de la cubierta, dado el nivel mucho más alto de la acera en esta zona.
- Fachada este: se completa el muro y vallado de la nueva calle Universidad de Granada.
- Fachada norte: paralela al edificio principal existente, presenta un primer plano de la zona de vestuarios con 3,75 m de altura y 58,01 m de longitud (48,06 m mas 9,95 m) y en segundo plano con la envolvente de la pista deportiva de 9,60 m. de altura.

- Fachada oeste: de altura variable entre 3.75 m. En la esquina de la zona de vestuarios y 9,60 m a 4,5m, en la de la pista principal, reduciéndose a medida que se elevan las tierras. Presenta fachada a una zona libre de la urbanización que comunica la salida de emergencia lateral con el paso este-oeste .

Con todo ello entendemos resulta un conjunto que funcionalmente colma las necesidades deportivas del Campus y a la vez se aprovecha el espacio disponible con un uso idóneo a sus complejas características topográficas.

#### **1.3.1.B).- PROGRAMA DE NECESIDADES.**

El programa de espacios y necesidades solicitado por la propiedad se acompaña a continuación:

- Pabellón deportivo docente del tipo M3c, con dimensiones mínimas de 44,00 m x 24,00 m para albergar una pista multifuncional.
- Pequeño espacio para gradas telescópicas.
- Aseos y vestuarios para alumnos y profesores.
- Locales de instalaciones y almacenes necesarios.
- Dos nuevos laboratorios, uno de ellos de Fisiología del Ejercicio y otro de Biomecánica y un almacén para el desarrollo de la actividad docente del Campus.
- Urbanización de los accesos al polideportivo

#### **1.3.1.C).- USO CARACTERISTICO DEL EDIFICIO.**

El uso característico es el Docente, con subcategoría de deportivo.

#### **1.3.1.D).- OTROS USOS.**

No existen.

#### **1.3.1.E).- RELACION CON EL ENTORNO.**

Se trata de un edificio aislado en el interior de una parcela de mayor tamaño, coincidente en algunos bordes con los límites de la misma. En los laterales Sur, Este y Oeste parte del edificio queda bajo la cota de los viales y jardines perimetrales, mientras que al Norte se sitúa a nivel del acerado de acceso.

## **1.3.2.- CUMPLIMIENTO DEL C.T.E. Y OTRAS NORMATIVAS.**

### **1.3.2.A) CUMPLIMIENTO DEL C.T.E.**

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

#### **1 Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:**

- 1.1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

La entrada se sitúa en el lateral Este, para facilitar el acceso al polideportivo desde la nueva entrada del Campus. Dicha entrada es única con el fin de facilitar el control del acceso y sus amplias dimensiones permiten comunicar el exterior con todos los espacios del polideportivo.

En cuanto a la distribución de los aseos/vestuarios/duchas, ha primado la posición de los usos según lo exigido por los técnicos del Consejo Superior de Deportes, que realizó el encargo inicial, confirmado por la UGR.

Dichos aseos/vestuarios/duchas están dotados de todos los servicios básicos.

En cuanto a las dimensiones de los laboratorios, se han conseguido las solicitadas por el profesorado para su óptimo funcionamiento. A dichos laboratorios se accede por el hall principal, a través de un pasillo situado paralelo al lateral Este de la pista.

- 1.2. Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

Tanto el acceso al edificio desde el exterior y desde el edificio principal dotado de ascensor, como las zonas comunes de éste y la circulación por las distintas dependencias están proyectadas de tal manera que sean accesibles a personas con movilidad reducida.

- 1.3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Se han previsto canalizaciones de conexión con el edificio principal existente de tal manera, que se garanticen los servicios de telecomunicación (conforme al D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como la conexión de los equipos informáticos, de telefonía y audiovisuales con los del resto de instalaciones del Campus.

- 1.4. Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

No procede al ser un edificio auxiliar sin recepción ni administración.

## **2 Requisitos básicos relativos a la seguridad:**

- 2.1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, deformaciones, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.

Así, de acuerdo con el estudio geotécnico, se ha elegido una cimentación por zapatas arriostradas de hormigón bajo soportes, muros de contención de hormigón con zapatas corridas, forjados unidireccionales y vigas de hormigón en el módulo de servicios y estructura espacial de nudos y barras metálicas en la sala polideportiva.

- 2.2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Condiciones urbanísticas: el edificio es accesible para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al exigible al sector de incendio de mayor resistencia.

El acceso está garantizado ya que existen dos puertas de acceso- evacuación a nivel de planta baja.

No se produce incompatibilidad de usos.

No se colocará 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.

- 2.3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalan en el edificio, se han proyectado de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

Limitaciones de uso: los espacios de instalaciones se destinan solo a personal especializado. El polideportivo no es de uso público sino solo docente.

## **3 Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:**

- 3.1. Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior

del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Todos los espacios reúnen los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para el uso docente en su componente deportiva, objeto de este edificio.

El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

El edificio dispone de instalaciones para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida.

El conjunto edificado y cada uno de los locales disponen de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Cada uno de los locales disponen de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

- 3.2. Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de espacios de distinto uso, paredes separadoras de zonas comunes interiores, paredes separadoras de salas de máquinas, fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas, cubiertas transitables y forjados separadores de salas de máquinas), cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Se ha previsto un sistema específico de absorción para evitar reverberaciones en las paredes de la sala.

- 3.3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la ciudad de Melilla, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno,

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación, superficiales e intersticiales, que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá en parte mediante la incorporación de un sistema de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

### **1.3.2.B) CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS.**

Cumplimiento de otras normativas específicas:	Cumplimiento de la norma
<b>Estatales:</b>	
EHE'08	Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural.
NCSE'02	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.
TELECOMUNICACIONES	Se cumple el R.D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación
REBT	Se cumple el Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
RITE	Se cumple el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, de acuerdo al R.D.1.027/2007 de 20 de julio.
<b>Autonómicas:</b>	
Accesibilidad	Se cumple con la Ordenanza de Accesibilidad y eliminación de Barreras arquitectónicas en la Ciudad de Melilla.
Urbanísticas:	Se cumple el PGOU de la Ciudad de Melilla.

### 1.3.3. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.

#### PLANEAMIENTO URBANISTICO QUE LE AFECTA:

	PGO	NNSS	NNSS PROV	PDSU	PE	PAU	PPO	PERI	ED	PU	SIN PLAN	OTROS
Definitivamente aprobado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
En tramitación (*)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

(\*) Avance de Planeamiento  Aprobación inicial  Aprobación provisional

#### CLASIFICACION URBANISTICA DEL SUELO:

Según planeamiento superior aprobado definitivamente

SUELO URBANO		SUELO URBANIZABLE		SUELO NO URBANIZABLE			
De actuación directa	<input checked="" type="checkbox"/>	Programado	<input type="checkbox"/>	De Regadío	<input type="checkbox"/>	De secano	<input type="checkbox"/>
Incluido en U.A.	<input type="checkbox"/>	No programado	<input type="checkbox"/>	Calificación según planeamiento	<input type="checkbox"/>		
Sometido a PERI o P.E.	<input type="checkbox"/>	Apto para urbanizar	<input type="checkbox"/>	Calificación según PEPMF	<input type="checkbox"/>		

Según planeamiento superior en tramitación

SUELO URBANO		SUELO URBANIZABLE		SUELO NO URBANIZABLE			
De actuación directa	<input type="checkbox"/>	Programado	<input type="checkbox"/>	De Regadío	<input type="checkbox"/>	De secano	<input type="checkbox"/>
Incluido en U.A.	<input type="checkbox"/>	No programado	<input type="checkbox"/>	Calificación según planeamiento	<input type="checkbox"/>		
Sometido a PERI o P.E.	<input type="checkbox"/>	Apto para urbanizar	<input type="checkbox"/>	Calificación según PEPMF	<input type="checkbox"/>		

#### OBSERVACIONES:

### CALIFICACION URBANISTICA DEL SUELO:

	VIGENTE	EN TRAMITACION
Figura de planeamiento	P.G.O.U.	
Calificación	EQUIPAMIENTO PRIMARIO DOCENTE	
Ordenanzas de aplicación	AR-9 EQUIPAMIENTO T8	

### CUADRO - RESUMEN DE ORDENANZAS

CONCEPTO	NORMATIVA VIGENTE	NORMATIVA EN TRAMITE	PROYECTO
Estudios previos de ordenación			
Parcela mínima	S/E		NO SE MODIFICA
Parcela máxima	S/E		NO SE MODIFICA
Longitud mínima de fachada			
Diámetro mínimo inscrito			
Densidad			
Altura máxima, plantas sobre rasante	S/E		1 PLANTA
Altura máxima, metros	S/E		9,60 M
Altura mínima			
Edificabilidad	4.52 M2/M2		0.65 M2/M2
Ocupación planta baja	100%		27,80%
Ocupación planta primera	100%		NO SE MODIFICA
Ocupación planta segunda	100%		NO SE MODIFICA
Separación lindero público	S/E		NO
Separación lindero privado	S/E		NO EXISTE
Separación entre edificios	S/E		> 5 M, >1/4 H
Profundidad edificable	S/E		
Retranqueos	S/E		
Usos predominantes	EQUIP. PRIMARIO		EQUIP. PRIMARIO
Tipología de la edificación	DOCENTE		DOCENTE
Patios mínimos	DIAM 3,0		4,00 X 4,50
Cuerpos salientes	SI VUELOS		NO
Elementos salientes	SI		NO
Plazas mínimas aparcamiento	**		**

## OBSERVACIONES:

\*\* EL PRESENTE PROYECTO NO ELIMINA NINGÚN APARCAMIENTO EXISTENTE, CREANDO UNO NUEVO DE DISCAPACITADOS. LA SUPERFICIE CONSTRUIDA TAMPOCO SUPONE UNA AMPLIACION DE LOS USUARIOS DEL CAMPUS PUES SE TRATA DE SUSTITUIR UNA INSTALACION DEPORTIVA DESCUBIERTA EXISTENTE POR UNA CUBIERTA, SIN QUE ELLO MODIFIQUE EL NUMERO DE PROFESORES O ALUMNOS DE LAS INSTALACIONES.

## DECLARACION DE CIRCUNSTANCIAS QUE INCIDEN EN EL EXPEDIENTE

- No existen desajustes respecto a la normativa urbanística
- Dado que el expediente se justifica urbanísticamente en base a una figura de planeamiento aún no aprobado definitivamente, el encargante solicita el visado del mismo, quedando condicionado a la publicación de la aprobación definitiva de dicho planeamiento.
- Por su situación en suelo sometido al Régimen del Suelo NO URBANIZABLE, el encargante solicita su tramitación según lo establecido en el art. 16.3 del la Ley del Suelo, por remisión desde los artículos 15 o 18 de la misma.
- El encargante conoce los incumplimientos declarados anteriormente, y solicita el visado del expediente, dado que no alteran parámetros urbanísticos substanciales.
- El encargante reconoce que el expediente no se ajusta a la normativa urbanística aplicable, y solicita la tramitación del expediente en base al art. 49 del Reglamento de Disciplina Urbanística.

LA ARQUITECTA:

### **1.3.4.- DESCRIPCION DE LA GEOMETRIA DEL EDIFICIO.**

#### **1.3.4.A) VOLUMEN**

- El pabellón deportivo docente del tipo M3c, es un volumen paralelepípedo de dimensiones: 45.73 m \* 28.18 m\* 9.58 m, semienterrado en el terreno.

- El módulo de aseos y vestuarios se sitúa delante del pabellón deportivo, y responde igualmente a un paralelepípedo de menores dimensiones: 48.06 m \* 6.20 m\* 3.65 m

-Los dos nuevos laboratorios y el almacén, ocupan el volumen trapezoidal hasta el nuevo límite Este del Campus, lindando con el nuevo muro que desciende en altura adaptándose a la fuerte pendiente del vial.

#### **1.3.4.B) ACCESO Y EVACUACIÓN.**

Se proyectan dos accesos al edificio, que a su vez sirven de evacuación.

Todos ellos comunican con el vial, situados al nivel +33.10, desde el que comunican con el resto de Campus y con el Exterior.

Las dos salidas y por tanto los recorridos de evacuación que conducen a ellas, se pueden utilizar desde cualquier punto del interior, por cuanto la sala principal comunica con todos ellos.

Además, en los dos extremos del vial señalado existen sendas comunicaciones con el resto del Campus y puertas con el exterior. La entrada principal al edificio cuenta con rampa inferior al 3.5% para acceso y evacuación de personas con movilidad reducida.

Por todo ello tanto los accesos desde el propio Campus como desde el exterior son inmediatos. Además se han proyectado otras mejoras en la urbanización (que anteriormente no era objeto del proyecto), destacando la rampas de comunicación, desde las inmediaciones del acceso al polideportivo, con el edificio principal de aulas y despachos que, dotado de ascensor, hace posible el acceso desde el interior del campus, al polideportivo y al módulo de enfermería, de las personas con movilidad reducida.

### 1.3.5) CUADROS DE SUPERFICES

#### PISTA POLIDEPORTIVA

---

<b>VESTÍBULO GENERAL</b>		
	UTIL	55,80 M2
<b>PISTA POLIDEPORTIVA Y GRADAS</b>		
	UTIL	1191,20 M2
<b>CONTROL</b>		
	UTIL	6,75 M2
<b>ASEOS MASCULINOS PÚBLICOS</b>		
	UTIL	6,80 M2
<b>ASEOS FEMENINOS PÚBLICOS</b>		
	UTIL	6,45 M2
<b>ASEO P.M.R. PÚBLICO</b>		
	UTIL	4,95 M2
<b>ALMACÉN</b>		
	UTIL	13,25 M2
<b>INSTALACIONES</b>		
	UTIL	21,85 M2
<b>TOTAL UTIL PISTA POLIDEPORTIVA</b>		<b>1307,05 M2</b>

#### LABORATORIOS

---

<b>PASOS</b>		
	UTIL	27,30 M2
<b>LABORATORIO DE FISIOLÓGIA DEL EJERCICIO</b>		
	UTIL	41,90 M2
<b>LABORATORIO DE BIOMECÁNICA</b>		
	UTIL	56,35 M2
<b>ALMACEN</b>		
	UTIL	33,80 M2
<b>PATIO</b>		
	EXTERIOR	19,00 M2
<b>TOTAL UTIL LABORATORIOS</b>		<b>159,35 M2</b>
<b>TOTAL EXTERIOR LABORATORIOS</b>		<b>19,00 M2</b>

## **VESTUARIOS**

---

### **PASOS**

---

UTIL 28,70 M2

### **MONITOR 1**

---

UTIL 8,25 M2

### **MONITOR 2**

---

UTIL 8,40 M2

### **ASEO-VESTUARIO 1**

---

ASEO 14,60 M2

VESTUARIOS 21,75 M2

DUCHAS 11,30 M2

TOTAL UTIL 47,65 M2

### **ASEO-VESTUARIO 2**

---

ASEO 15,00 M2

VESTUARIOS 22,50 M2

DUCHAS 14,05 M2

TOTAL UTIL 51,55 M2

### **LIMPIEZA**

---

UTIL 2,80 M2

**TOTAL UTIL VESTUARIOS 147,35 M2**

## **URBANIZACIÓN**

---

EXTERIOR PARCELA CAMPUS 168,00 M2

INTERIOR PARCELA CAMPUS 797,00 M2

## **SUPERFICIES TOTALES Y POR USOS**

---

<b>NOMBRE DEL USO</b>	<b>UTIL</b>	<b>CONSTRUIDA</b>	<b>EXTERIOR</b>
PISTA POLIDEPORTIVA	1.307,05 M2		
LABORATORIOS	159,35 M2		19,00 M2
VESTUARIOS	147,35 M2		
URBANIZACIÓN			965,00 M2
<b>TOTALES</b>	<b>1.613,75 M2</b>	<b>1.726,90 M2</b>	<b>984,00 M2</b>

### **1.3.6.- DESCRIPCION DE PARAMETROS PARA PREVISIONES TECNICAS.**

#### **A. Sistema estructural:**

##### **A.1 Cimentación:**

En función de las tierras a contener, la tensión admisible y características del terreno, disposición de los apoyos y cargas a transmitir se diseña una cimentación a base de zapatas de hormigón arriostradas bajo soportes y corridas bajo muros de contención.

##### **A.2 Estructura portante:**

La estructura vertical viene condicionada por la distancia entre soportes y contención de tierras, eligiéndose elementos de hormigón en ambos casos, entendiéndose los muros como muros-ménsula o muros sótano según su situación y existencia de forjados de rigidez adecuada.

##### **A.3. Estructura horizontal:**

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente las grandes luces necesarias para la pista deportiva, la resistencia mecánica y estabilidad, la admisibilidad de las deformaciones, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado

Con ello se han elegido sistemas diferentes para la pista (estructura espacial semioctaédrica de nudos y barras metálicas) y para las zonas de servicios y laboratorios (estructura unidireccional de hormigón con pórticos del mismo material)

#### **B. Sistema envolvente:**

##### **B.1 Fachadas.**

Se han estudiado con los siguientes parámetros: evitar humedades y condensaciones, poco mantenimiento, adecuado aislamiento térmico y acústico y condiciones estéticas.

##### **B.2 Cubiertas**

Se pretende evitar entradas de agua, humedades y condensaciones, poco mantenimiento y buen aislamiento térmico y acústico. En la de la sala polideportiva, además, poco peso.

##### **B.3 Terrazas y balcones**

No existen.

##### **B.4 Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios habitables**

Se han diseñado para contar con la adecuada resistencia mecánica, no agrietamientos, evitar humedades, condensaciones y aislamiento acústico.

##### **B.5 Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios no habitables**

Se han diseñado para contar con la adecuada resistencia mecánica, no agrietamientos, evitar humedades, condensaciones y aislamiento acústico de la sala de máquinas al resto.

#### **B.6 Suelos interiores sobre rasante en contacto con espacios habitables**

Se han condicionado a cumplir con una adecuada resistencia mecánica y evitar humedades de infiltración del terreno.

#### **B.7 Suelos interiores sobre rasante en contacto con espacios no habitables**

Parámetros: resistencia mecánica, evitar humedades.

#### **B.8 Muros bajo rasante**

Se sitúan en la zona laboratorios y almacén.

Se han condicionado a cumplir con una adecuada resistencia mecánica y evitar humedades de capilaridad u otras.

#### **B.9 Suelos exteriores bajo rasante**

El suelo de la pista parcialmente queda bajo rasante. Sus exigencias, aparte de evitar infiltraciones de agua y adecuada resistencia mecánica, se refieren a las adecuadas condiciones de relación rigidez-flexibilidad, deslizamiento, etc. para la práctica deportiva evitando lesiones.

#### **B.10 Paredes interiores bajo rasante en contacto con espacios habitables**

Parámetros: evitar humedades de capilaridad u otras.

#### **B.11 Medianeras**

No existen.

### **C. Sistema de compartimentación:**

Los elementos de cerramiento y particiones interiores, además de para el cumplimiento de las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, se han estudiado para presentar una adecuada estética, resistir las posibles acciones del uso deportivo (balones, espalderas, etc.) y eliminar la reverberación habitual en los recintos de estas dimensiones.

Por ello se han previsto cerramientos de ladrillo visto en muchos casos, presentando huecos y dotados de aislamiento acústico en interior, de mayor espesor a los habituales.

La carpintería interior debe ser fácilmente limpiable y contar con el aislamiento acústico necesario.

#### **D. Sistema de acabados:**

Los acabados de las zonas húmedas tienen como condicionantes principales la impermeabilidad, no absorción, limpieza, fácil mantenimiento y no resbaladidad.

En la sala se han buscado elementos de poco mantenimiento, estética y buen aislamiento acústico.

En los laboratorios deportivos priman las condiciones de mantenimiento y limpieza.

En los suelos de la sala polideportiva el condicionante principal es la adaptación al uso deportivo sin causar lesiones.

#### **E. Sistema de acondicionamiento ambiental:**

Se han diseñado en función de los siguientes parámetros: adecuada ventilación natural en vestuarios y laboratorios y artificial en la Sala Polideportiva, producción de agua caliente con energía solar en una proporción superior al 70%.

Se buscan materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

#### **F. Sistema de servicios:**

##### **F.1. Abastecimiento de agua**

Se tomará de la red existente en el centro.

##### **F.2 Evacuación de agua y saneamiento.**

Se conectará a la nueva red mixta de pluviales y fecales que discurre por la nueva calle Universidad de Granada.

##### **F.3 Suministro eléctrico**

Se ampliará la acometida existente en el centro y se conectará con el cuadro principal del nuevo edificio.

##### **F.4 Telecomunicaciones**

Se conectará al edificio principal del centro.

##### **F.5 Recogida de basura**

Se unirá a la recogida del centro, de forma manual.

## 1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Se indican en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad		Utilización	DB-SUA CSD-UGR	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad	MELILLA	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	SE CUMPLE TAMBIEN LA ORDENANZA DE ACCESIBILIDAD DE MELILLA
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	
Funcionalidad		Utilización	CSD-UGR	
		Accesibilidad	ORDENANZA MELILLA	
		Acceso a los servicios		

### Limitaciones

Limitaciones de uso del edificio:	El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.
Limitaciones de uso de las dependencias:	No se podrá establecer usos que signifiquen pública concurrencia sin un estudio específico.
Limitación de uso de las instalaciones:	

## **2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA**

## **2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA**

### **2.0.- TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS**

#### **TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES.-**

Para el desarrollo de las obras, se realizará la extracción de los pocos árboles que restan en la actualidad, comprendidos en las zonas de actuación, para su replantación en la zona de la Ciudad que decida la Consejería de Medio Ambiente.

Por otra parte, se demolerán los muros perimetrales y muretes interiores, así como la solera de la pista y las escaleras que quedan comprendidas en la superficie afectada por la implantación del polideportivo.

También se extraerán las canastas de baloncesto de la actual cancha y las verjas sobre el muro perimetral.

Todo ello se ejecutará por medios mecánicos, con carga y transporte a vertedero autorizado previa separación de materiales.

#### **MOVIMIENTOS DE TIERRAS.-**

En primer lugar, se ejecutará el desbroce de la vegetación afectada, por medios mecánicos.

A continuación, se procederá a la excavación en vaciado, del terreno de consistencia media-dura según geotécnico, hasta alcanzar el nivel +32.70 de coronación de las zapatas y vigas de cimentación. En las zonas exteriores de los distintos muros de nueva ejecución, los bordes de excavación se acometerán con taludes verticales de proporción 1:3.

Una vez alcanzado el mencionado nivel, se excavarán los pozos y zanjas de los diversos elementos de cimentación.

Todo ello se realizará por medios mecánicos, con ayuda manual en perfilados de fondos y bordes, cargando y transportando a vertedero autorizado las tierras extraídas, exceptuando el volumen necesario para el relleno de los trasdos de muros los muros de contención.

Por otra parte, sobre el nivel de coronación de la cimentación, se practicará un enchachado de gravas 40/80 en una capa de 25 cm, regada y compactada, alcanzando la cota +32.95.

## **2.1.- SUSTENTACION DEL EDIFICIO**

### **CIMENTACIÓN, MUROS Y SOLERAS.-**

El estudio geotécnico ha sido realizado por la empresa GEOSUELOS, efectuándose dos sondeos a rotación, seis ensayos de penetración dinámica continua y ensayos de laboratorio.

Dicho informe geotécnico recomienda tomar como valor de referencia para la tensión admisible del terreno unos 2 kp/cm<sup>2</sup>.

El plano de cimentación se apoya en una zona de calcarenita sana y de compacidad media, por lo tanto, se opta por una cimentación superficial a base de zapatas aisladas y corridas, con vigas de atado.

La excavación prevista conlleva la creación de un talud inclinado de entre 5,00 y 6,00 metros de altura, para ejecutar un muro de hormigón armado a lo largo del perímetro de las excavaciones.

En otro sentido, en los pozos y zanjas ejecutados se verterá una capa de 7 cm de hormigón de limpieza. El hormigón seleccionado para las zapatas aisladas, corridas, vigas de atado y muros de contención es HA-25/B/25/IIa, y el acero será B-500 S. Cabe indicar que los muros de contención se encofrarán a dos caras.

Para el arranque de los cerramientos de fachadas, se ejecutarán muros de bloques de hormigón prefabricados macizados interiormente con HM-20 y armado con acero B-500 S.

Para la ejecución de las soleras, previamente se colocará una lámina de polietileno sobre el encachado de gravas. La solera de la pista contará con 20 cm de canto, de HM-20 con mallazo electrosoldado y acabada superficialmente con fratasado mecánico. La solera del resto del edificio, que no comprende dicho tratamiento, tendrá un espesor de 15 cm.

## **2.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL**

### **ESTRUCTURA VERTICAL**

Por lo que respecta a la estructura, los muros de contención van a constituir una parte importante del sistema estructural, debido al fuerte desnivel del terreno y a que el módulo sigue una línea de pendiente, empotrándose en el terreno en ciertos niveles. Los mismos se aprovechan para contener las tierras exteriores y, a

la vez, soportar las cargas verticales y horizontales a que está sometido el edificio.

Los cerramientos del módulo se constituirán, en dos caras, con muro de contención de hormigón armado hasta la rasante con el terreno. Todos los muros en contacto con el terreno natural, previo sellado de huecos con micromortero, se impermeabilizarán: en contacto con el relleno vegetal, con lámina de betún elastómero LBM, lámina geotextil y lámina drenante de PVC; en contacto con los viales exteriores, con emulsión bituminosa y lámina drenante de PVC.

En las zonas donde no existen muros la estructura vertical se basa en soportes circulares y rectangulares aislados de hormigón armado, dispuestos en las líneas de fachada, partiendo de los muros de contención inferiores. El hormigón seleccionado para los pilares es HA-30/B/15/IIa,

Los soportes más elevados contarán con placas de anclajes en su coronación y con collarines para arriostamiento, en acero A-42 b.

### **ESTRUCTURA HORIZONTAL**

Sobre los pórticos del módulo se apoya un forjado unidireccional de canto 25+5 con vigas y viguetas de hormigón, de intereje entre viguetas de 73 cms y bovedillas aligeradas de hormigón vibrado., armado con acero B-500 S, malla electrosoldada de acero B-500 T y hormigonado con HA-30/B/15/IIa.

En la sala polideportiva se proyecta una estructura espacial de malla semioctaédrica de doble capa, de módulo 3,00 m x 3,05 m y 2,12 m de altura, del tipo NUCLOS a base de nudos esféricos monopieza de acero forjado y barras metálicas tubulares de sección circular, unidos por tornillos y tuercas de alta resistencia,. Todo ello irá tratado con poliéster polimerizado al horno.

## **2.3.- SISTEMA ENVOLVENTE**

### **CERRAMIENTOS.-**

**Modulo principal.** En el interior, dependiendo de los niveles de coronación de los muros de contención, el cerramiento se soluciona con citara de ladrillo visto hasta la cota +3.02 m sobre el nivel de pista ( $33.20+3.02 = +36.22$  m), con retacado de mortero de cemento entre la citara y el muro.

**Muro oeste cara interior.** Desde la altura 3.02 (36.22) hasta la altura 5.15 (+38.35) se ejecutará un tabicón de ladrillo perforado cara vista colocado a panderete,

presentando los huecos al interior de la pista y un trasdosado de aislamiento termoacústico de lana de vidrio semirrigida de 75 mm. Este panderete se sustentará con estructura auxiliar de rastreles y flejes metálicos. Tras ello existirá el muro o una citara de ladrillo perforado no visto, según la altura. Desde la 5.15 (+38.35) hasta la 7.30 (+40.50) se seguirá disponiendo de un cerramiento a la capuchina con cara interior a base de tabicón de ladrillo perforado cara vista y aislamiento termoacústico, en un plano retranqueado.

**Muro oeste cara exterior.** Se emparchará el muro con plaquetas del mismo ladrillo visto. A partir de su coronación se ejecutará citara de ladrillo visto sobre el muro, con enfoscado interior, completando una capuchina de 28 cm de espesor, que se trabaré de forma especial en el cambio de plano de la cara interior, a la cota +38.35. Corona igualmente a la altura 7.30 desde el interior (cota +40.50).

**Muro sur (con zona sureste) cara interior.** Desde la altura 3.02 (36.22) hasta la altura 5.65 (+38.85) se ejecutará un tabicón de ladrillo perforado cara vista colocado a panderete, presentando los huecos al interior de la pista y un trasdosado de aislamiento termoacústico de lana de vidrio semirrigida de 75 mm. Este panderete se sustentará con estructura auxiliar de rastreles y flejes metálicos. Desde esa altura se seguirá disponiendo de un cerramiento a la capuchina con cara interior a base de tabicón de ladrillo perforado cara vista y aislamiento termoacústico, en un plano retranqueado.

**Muro sur (con zona sureste) cara exterior.** Quedará visto el muro hasta la cota +38.70 y, a partir de esta coronación se ejecutará citara de ladrillo visto sobre el mismo, con enfoscado interior, completando una capuchina de 28 cm de espesor, que se trabaré de forma especial en el cambio de plano de la cara interior, a la cota +38.85. Corona igualmente a la altura 7.30 desde el interior (cota +40.50).

**Cerramientos norte y este de la pista.** Se ejecuta de forma similar a los cerramientos interior y exterior del muro oeste, salvo que en vez de muro hay forjado y que, hasta altura 3.02 se realizará citara de ladrillo con la cara vista hacia la pista y emparchado de forjado con el mismo ladrillo.

**Muro/cerramiento este.** En la zonas de laboratorios y almacén se realizará un trasdosado con tabicón de l.h.d.. Sobre el muro se completará el cerramiento con bloques de hormigón aligerado en las zonas necesarias. Se aplacará con plaquetas de bloque Split similares a las existentes la cara exterior y se pintará el interior sobre muro o enfoscado de bloques.

Todos los cerramientos exteriores cuentan con 7.30 m desde el nivel de la pista. Desde la cota 7,00 hasta la 9,48 se colocará panel sándwich de 50 mm de espesor, de doble chapa metálica galvanizada y lacada al horno, con espuma de poliuretano como aislamiento térmico, anclados a los soportes de la estructura con perfiles de acero conformado ZF.

**Módulo de servicios.** En la zona de vestuarios, el cerramiento exterior consiste en una capuchina de 35 cms, formada mediante citara de ladrillo perforado cara vista, enfoscado de mortero hidrófugo, cámara de aire, aislamiento térmico y acústico de lana de vidrio semirrígido y tabicón de ladrillo hueco doble. En estas fachadas, determinados paños están proyectados con fábrica de pavés.

En la zona de laboratorios y patio interior, el cerramiento es similar, pero con un espesor total de 25 cm.

En la zona de laboratorios, el intradós de los muros de hormigón se resuelve con tabicón de ladrillo hueco doble con cámara de aire y aislamiento termoacústico de espuma de poliuretano de 30 mm de espesor.

En aquellas zonas coincidentes con muros o cantos de forjado, el cerramiento se completa con el emparchado de dichos elementos a base de plaquetas de ladrillo visto.

En general, todos los dinteles de las fachadas de ladrillo visto, se solucionan con perfiles metálicos normalizados de acero A-42 b.

Los alfeizares de las ventanas, así como las albardillas de los petos de cubierta, se ejecutarán con piezas especiales cerámicas.

## **CUBIERTAS.-**

### **Plana invertida no transitable en módulo de servicios**

Formada por hormigón celular para formación de pendientes, mortero de regularización, membrana de impermeabilización, aislamiento térmico de 40 mm de espesor, fieltro separador y lastre de grava 20/40 de 5 cm de espesor.

### **Cubierta sobre la malla espacial en pista polideportiva.**

La cubierta de la zona de pista, proyectada a dos aguas con un 4% de pendiente, sobre la malla espacial inferior, se resuelve sobre perfiles conformados de acero CF, con paneles sándwich, de 50 mm de espesor y un relleno inyectado de espuma de poliuretano. La chapa exterior y la interior, son galvanizadas y lacadas al horno. En un porcentaje comprendido entre un 10%-

15% de la superficie total de la cubierta, el panel se sustituye por una doble placa traslúcida de policarbonato. En la parte inferior de los faldones se proyectan canalones formados por chapas galvanizadas plegadas pintadas al horno.

#### **Otras.**

La marquesina sobre el porche de acceso, se proyecta con hormigón celular en formación de pendientes, mortero de regularización y acabado con lámina impermeabilizante con acabado mineral.

Sobre la zona de vestuarios, se prevé la ejecución de diversas claraboyas cuadradas de metacrilato, bivalva y fija.

## **2.4.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN**

Entre la pista y el resto de dependencias, se proyecta citara de ladrillo visto hacia la pista, y para revestir en la cara contraria.

Entre laboratorios y entre éstos y el pasillo que linda a ellos, citara de ladrillo macizo perforado, para revestir.

Entre el cuarto de instalaciones y el resto de dependencias, igualmente se colocará citara de ladrillo macizo perforado para revestir.

Para las divisiones en los locales húmedos se proyectan tabicones de ladrillo hueco doble de 9 cm de espesor, para revestir a ambas caras. En frentes de armarios y forrados de bajantes, se opta por el tabicón de ladrillo hueco doble de 6,5 cm y el tabique de hueco sencillo de 5 cm, respectivamente.

## **2.5.- SISTEMA DE ACABADOS**

### **REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS.-**

Los paramentos exteriores verticales y horizontales a revestir se enfoscarán con mortero de cemento y arena de río maestreado y fratasado.

Los paramentos verticales de los locales húmedos, se enfoscarán con mortero de cemento y arena de río maestreado si fratar, para posteriormente proceder a alicatar.

El resto de paramentos verticales interiores se guarnecerán y enlucirán con pasta de yeso maestreado.

En cuanto a los paramentos horizontales interiores, el techo del cuarto de instalaciones se guarnecerá y enlucirá con pasta de yeso. En el resto del módulo de servicios, el falso techo se resuelve con planchas de 60x60 cm registrables de fibra mineral de gran absorción acústica -impermeable en el caso de los locales húmedos- con perfilería vista de acero tratado contra la corrosión. Los perímetros de estas dependencias se ejecutarán con planchas de escayola lisa.

En otro sentido, a los pilares cilíndricos del módulo de servicios se les aplicará un tratamiento de abujardado superficial.

#### **PINTURA.-**

Plástico liso de color en paramentos verticales y horizontales interiores previamente revestidos o con acabado en hormigón.

Pétreo liso de color sobre paramentos verticales y horizontales exteriores previamente revestidos.

#### **SOLADOS, ALICATADOS Y PIEDRAS.-**

##### **Solería general:**

La solería del vestíbulo, control, pasos, laboratorios y almacén 1 será de gres monococción de alto tránsito, en formato 40x40 cm o superior, con rodapié del mismo material y formato. Se recibirá con cemento cola, previo relleno de arena y mortero de nivelación.

##### **Locales húmedos:**

La solería consiste en gres monococción antideslizante, en formato 31x31 cm o superior, recibido con cemento cola, previa ejecución del relleno de arena, mortero de pendientes e incorporación de lámina impermeable.

Los paramentos verticales se alicatarán con plaquetas cerámicas en formato 20x20 cm, con subdivisiones, colores y formando dibujos. Se recibirá sobre cemento cola aplicado en toda la superficie con llana dentada.

##### **Pista multifuncional:**

Solado sintético de caucho con acabado de poliuretano, sobre solera fratasada de hormigón, específico para el uso de pistas deportivas. El perímetro con los paramentos verticales se resuelve con rodapiés de madera de pino barnizado.

#### **CARPINTERIA EXTERIOR E INTERIOR.-**

##### **Puertas:**

En general, las puertas son de perfiles y planchas de acero conformado y galvanizado en caliente, con relleno de espuma de poliuretano en el interior. Según la ubicación, serán de una o dos hojas, practicables e incorporan óculos, montantes acristalados, cerradura antipánico, cerradura de llave plana, manilla o tirador de acero inoxidable, selector de hojas, etc. Tratadas con imprimación para galvanizado y acabadas con pintura efecto forja.

**Mamparas exteriores:**

Serán de perfilería de acero inoxidable pulido, con paños acristalados fijos y practicables. El acristalamiento consiste en stadip 6+6 mm.

**Ventanas:**

Las ventanas serán de perfiles de aluminio anodizado en color inoxidable de 15 micras, serie europea, en paños acristalados fijos, oscilobatientes y correderos. El acristalamiento es diverso, variando entre stadip 6+6 mm y climalit 4/6/4.

**Mamparas de cabinas:**

En paños fijos y practicables, con interior de planchas de espuma endurecida de poliuretano, forradas con planchas de compacto fenólico de 3 mm, encoladas con resina, con un espesor total de 13 mm de espesor. Con 15 cm de separación al suelo mediante patas regulables de acero inoxidable y una altura total de 207 cm. La estructura portante superior y los herrajes y bisagras serán de acero inoxidable. Contará con cerradura de golpe y condena.

**Frentes de armarios:**

Los frentes de armarios previstos se componen de hojas de lamas inclinadas de aluminio anodizado con perfiles perimetrales y marco del mismo material. Los herrajes serán de acero inoxidable, y la cerradura de llave plana.

## **2.6.-SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.**

### **ACONDICIONAMIENTO.-**

**-Protección frente la humedad:**

Todos los muros en contacto con el terreno natural, previo sellado de huecos con micromortero, se impermeabilizarán con lámina de betún elastómero LBM, lámina geotextil y lámina drenante de PVC.

**-Recogida y evacuación de residuos:**

El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida.

**-Calidad del aire interior:**

En las distintas estancias de aseos, vestuarios, duchas, laboratorios, almacén, etc. se proyectan redes independientes de ventilación para aporte de aire exterior y extracción del aire viciado. En casos irán dotados de interruptores manuales independientes de accionamiento y en otros por control horario.

Para la ventilación de la pista se utilizará la instalación de ventiladores con conductos de impulsión y retorno.

#### **FONTANERIA.-**

La distribución interior de agua, tanto fría como caliente y de retorno, se realizará con tubería de polipropileno reticulado (PPR), con uniones soldadas por termofusión. Esta instalación interior de fontanería en paredes irá empotrada y la que discorra en techos lo hará oculta sobre el falso techo. Irán calorifugadas con coquillas de espuma de poliuretano.

#### **DESAGÜES Y SALUBRIDAD.-**

En la totalidad de los locales húmedos, el pavimento tendrá pendientes hacia un sumidero que permitirá la evacuación del agua que pueda verterse accidentalmente al pavimento.

Los desagües de los locales húmedos se resuelven con tuberías de PVC, con sifones individuales, conectadas a la red horizontal enterrada.

Dicha red de saneamiento horizontal discurrirá enterrada, tanto bajo edificación como bajo urbanización. Se constituirá con colectores de PVC y arquetas de ladrillo, ciegas o registrables, con elementos sifónicos en los puntos necesarios.

#### **ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.-**

La instalación eléctrica y de iluminación está proyectada de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

La distribución se realizará con cables unipolares de cobre bajo tubo de PVC rígido o corrugado según las zonas, libre de halógenos. Se colocarán tomas eléctricas para circuitos de fuerza y otros usos, en pared.

La acometida eléctrica se realizará desde el cuadro general existente en el Centro, discurriendo enterrada por urbanización hasta el cuadro general situado en la sala de control.

A partir del mismo se acometerá al cuadro secundario de la sala de caldera o directamente, con líneas independientes, a los distintos puntos de consumo.

Se ha diseñado la instalación en pista deportiva mediante proyectores dotados con tecnología led. La misma cuenta con varios circuitos de forma que se puedan obtener tres niveles distintos de iluminación.

En las zonas de laboratorios, se utilizan pantallas empotradas tipo led de 60 w.

En las zonas de circulación y locales húmedos, se utilizarán dowlight de 20 w. normales o estancos según el caso.

En almacén e instalaciones se opta por pantallas de superficie estancas tipo led de 42 w.

### **PROTECCIONES.-**

En este apartado cabe destacar dos tipos diferentes de protecciones:

Protección contra incendios: los elementos de protección son los indicados en el anejo de cumplimiento del DB: SI (iluminación a base de equipos autónomos de emergencia, extintores, alarma de incendios, detectores de humo, pulsadores, sirena , señales, etc).

Protección contra el rayo: el edificio contará con pararrayos con dispositivo de cebado de nivel III, con sus correspondientes tomas de tierra y arquetas.

### **ENERGÍA SOLAR.-**

Para la producción de agua caliente sanitaria, se ha previsto introducir un campo de paneles solares (situado en el edificio principal del campus que cuenta con orientación sur) que permite una producción de agua caliente sanitaria para cubrir más del 60% de la demanda anual. Como complemento y ayuda se instalará una caldera de gasoil.

Se instalará una superficie de 50 m<sup>2</sup>, mediante 20 paneles en la cubierta del edificio existente, orientados al Sur.

Se instalarán un acumulador de 2.000 lt en circuito primario cerrado con los paneles. A partir de éste, mediante un intercambiador de calor de placas se transmite la energía calorífica al circuito secundario dotado de otro acumulador de 2.000 lt, en el cual se realizará el apoyo del sistema auxiliar de calderas y se alcanzará la temperatura adecuada para prevenir la legionela.

Se colocarán 3 válvulas termostáticas para aminorar la temperatura de acumulación de 60° a la de 45°, a la que se realiza la distribución a los puntos de consumo. Estas zonas son: vestuario 1, vestuario 2 y vestuarios de monitores 1 y 2.

### **APARATOS SANITARIOS.-**

En los aseos de los vestuarios se han previsto rociadores de ducha de tipo antivandálico, dotados interiormente con limitador de caudal. Para incrementar el ahorro se ha previsto que cada rociador de ducha disponga de una grifería temporizada y termostática, permitiendo elegir la temperatura final en cada punto.

Los lavabos de los aseos de monitores y los de uso público serán de porcelana vitrificada blanca, para instalación mural. Los correspondientes a los vestuarios serán de encastre en encimera, en acero inoxidable. En ambos casos, los desagües estarán equipados con sifón-botella de latón cromado. La grifería será temporizada (y termostática en aquellos con agua caliente) en acero cromado.

En los aseos para personas con movilidad reducida, los lavabos serán de porcelana vitrificada blanca, reclinables y con las ayudas necesarias para su empleo.

Los inodoros serán también de porcelana vitrificada blanca, con asiento, tapa y fluxómetro equipado con llave de corte y regulación. Serán especiales en el caso de los aseos P.M.R., con sus respectivas barras de ayuda.

En el aseo masculino de uso público, se dispondrán dos urinarios murales, con fluxómetro empotrado en pared.

Por último, en el cuarto de limpieza se colocará un vertedero de porcelana vitrificada blanca, rejilla de acero abatible y grifería en pared.

## **2.7.-EQUIPAMIENTO.**

Consiste en 10 espalderas dobles de 2 x 2,60 m, 4 trepas lisas de 5 m, otras cuatro con nudos de 5 m, 2 carriles para cuatro cuerdas cada uno, cortina divisoria manual, cuatro canastas de baloncesto abatibles a techo, (dos son adaptables a minibasket) dos abatibles en pared y adaptables a minibasket, las de un campo transversal, dos porterías de balonmano, tres juegos de postes de voleibol, dos juegos de postes de badminton y marcas para una pista para balonmano y fútbol sala, baloncesto (un campo principal y dos transversales reducidos), voleibol (un campo principal y dos transversales) y dos campos de badminton (transversales).

## **2.8.-URBANIZACIÓN.**

**- Rellenos:**

Los rellenos de los trasdos de los muros de contención contarán con tubo "dren" de PVC, una capa de gravas y gravillas para drenaje, otra de arena de río cernida y la superficial de tierra vegetal plantada (junto al muro oeste) o de zahorra compactada (junto al muro sur).

#### **- Pavimentos:**

Se proyecta la ejecución de nueva pavimentación del paso paralelo al norte y de mesetas de escaleras desde la zona exterior general al norte, mediante capa de 15 cm de espesor de zahorras seleccionadas y compactadas y solera de hormigón impreso HM-20 de entre 15 y 20 cm de espesor.

Para la rampa de acceso de vehículos se opta por un tratamiento superficial fratasado y estriado.

La suave rampa de acceso al edificio se solará con piezas de granito gris abujardado, en formato 40x40x4 cm.

La rampa de acceso desde el edificio para pernoas con movilidad reducida y las escaleras de urbanización se solarán con piezas y peldaños de gres rustico extrusionado

En otro sentido, la recogida de pluviales se realiza a través de sumideros encastrados en arquetas, conectados con la red horizontal de saneamiento proyectada.

#### **- Instalaciones.**

Por la urbanización discurrirán las siguientes instalaciones:

- Saneamiento. Se diseña una red general enterrada, que transcurre en sentido oeste-este desde la zona del módulo de enfermería al oeste y hasta la acometida a la red general municipal unitaria, en la calle Universidad de Granada, al este.

Dicha red recoge las distintas rejillas de pluviales de las zonas urbanizadas, así como las salidas de las redes interiores el edificio, de fecales y de pluviales de las cubiertas.

- Fontanería. Se prevé la acometida desde el edificio existente mediante tubería de polietileno, hasta el depósito de 2.000 lt previsto en la sala de instalaciones.

- Telecomunicaciones. Se prevé canalización desde el edificio existente, dotada de conductores de fibra óptica de 4 hilos.

- Electricidad. Se ha diseñado una acometida enterrada mediante un tubo de pvc con 4 conductores (3 fases y neutro) que engancha en el cuadro principal existente en el centro.

- Iluminación. Se proyecta alumbrado exterior del vial y la zona urbanizada a base de proyectores led de 70 w.

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## POLIDEPORTIVO CAMPUS

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES .....	10.717,28	0,83
C02	MOVIMIENTOS DE TIERRAS.....	47.011,47	3,64
C03	CIMENTACIONES, MUROS Y SOLERAS .....	155.169,41	12,03
C04	ESTRUCTURAS .....	185.149,05	14,35
C05	CERRAMIENTOS, DIVISIONES Y TRASDOSADOS .....	156.819,26	12,16
C06	IMPERMEABILIZACIONES Y CUBIERTAS .....	99.307,51	7,70
C07	ENFOSCADOS, YESOS, FALSOS TECHOS Y PINTURAS.....	33.359,95	2,59
C08	PAVIMENTOS Y APLACADOS.....	81.981,73	6,36
C09	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.....	46.163,98	3,58
C10	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DESAGÜES.....	13.779,43	1,07
C11	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.....	18.212,98	1,41
C12	INSTALACIÓN DE ACS SOLAR Y CALDERA.....	66.694,92	5,17
C13	INSTALACIÓN DE SANITARIOS, GRIFERÍAS Y ACCESORIOS.....	21.192,18	1,64
C14	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.....	31.856,81	2,47
C15	INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN.....	20.116,88	1,56
C16	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN FRENTE AL RAYO.....	4.730,42	0,37
C17	INSTALACIÓN DE AUDIOVISUALES.....	12.939,99	1,00
C18	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN .....	20.582,53	1,60
C19	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	7.276,94	0,56
C20	EQUIPAMIENTO Y VARIOS .....	40.102,44	3,11
C21	URBANIZACIÓN.....	102.839,82	7,97
C22	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	77.164,95	5,98
C23	CONTROL DE CALIDAD.....	9.996,45	0,77
C24	SEGURIDAD Y SALUD.....	26.739,47	2,07
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>1.289.905,85</b>	
	13,00% Gastos generales.....	167.687,76	
	6,00% Beneficio industrial.....	77.394,35	
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>245.082,11</b>	
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>1.534.987,96</b>	
	10,00% I.P.S.I.....	153.498,80	
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>1.688.486,76</b>	

Asciende el Presupuesto Total a la expresada cantidad de UN MILLÓN SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

MELILLA, Agosto de 2019.

La Arquitecta

Carolina Quevedo Fernández