

GRUPO MUNICIPAL SOCIALISTA

Excma. Sra.:

Con respecto al contrato de obras del proyecto de rehabilitación integral del Palacio de Deportes de Granada, en el marco de la convocatoria de ayudas de programa de impulso a rehabilitación de edificios públicos de entidades locales (PIREP LOCAL), y a tenor de lo que dispone el ROM de este Ayuntamiento y los artículos 14, 15 y 16 del ROF, la concejala que suscribe realiza la siguiente solicitud de información a la que le asiste su cargo, para la que espera respuesta en un plazo no superior a los 5 días establecidos por la norma.

Copia del proyecto correspondiente a la oferta presentada por Prodesur Construcción y Proyectos SL, y Mulconsa Edificación y Civil SL.

Granada, a fecha de la firma electrónica

Eva Fernández Romero
concejala del Grupo Municipal Socialista

EXCMA. SRA. ALCALDESA DEL AYUNTAMIENTO DE GRANADA

Código seguro de verificación: **FSI8Q5CQC1R409R1ERE3**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección
<https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por FERNANDES ROMERO MARIA EVA /CONCEJAL GRUPO MUNICIPAL PSOE 13-02-2024 11:11:53

Contiene 1 firma
digital



Pag. 1 de 1





AYUNTAMIENTO DE GRANADA
SECRETARÍA GENERAL

Expediente: 3880/2024

Destinatario/a: Dña. Eva Fernández Romero, Concejala Grupo Municipal Socialista

Asunto: Remisión de respuesta a petición de información

En relación a su petición de información en la que solicita información relativa a **Proyecto contrato rehabilitación Palacio de Deportes**, adjunto le remito documentación suministrada a esta Secretaría General por Dña. Rosario Pallarés Rodríguez, Concejala Delegada de Economía, Hacienda y Contratación.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del Real Decreto 2568/1986, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Organización, Funcionamiento y régimen Jurídico del las entidades locales (ROF) y 177 del Reglamento Orgánico Municipal (ROM), los Concejales tienen "*el deber de guardar reserva en relación con las informaciones que se les faciliten para hacer posible el desarrollo de su función, singularmente de las que han de servir de antecedente para decisiones que aún se encuentren pendientes de adopción, así como para evitar la reproducción de la documentación que pueda serles facilitada, en original o copia, para su estudio*".

EL SECRETARIO GENERAL
(Firmado electrónicamente)

Página 1 de 1

Código seguro de verificación: **GSF8PM9Q26QH02R0DRD4**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Firmado por **COBO NAVARRETE ILDEFONSO**

/SECRETARIO/A GENERAL

23-02-2024 08:48:06

Contiene 1 firma digital



Pag. 1 de 1





AYUNTAMIENTO DE GRANADA
CONCEJALÍA DELEGADA DE ECONOMÍA, HACIENDA Y CONTRATACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE CONTRATACIÓN Y PATRIMONIO

Expt. Contratación **1500B/2023**
Su referencia **3880/2024**

Contrato de obras del proyecto de rehabilitación integral del palacio de deportes de Granada, en el marco de la convocatoria de ayudas del programa de impulso a la rehabilitación de edificios públicos de las entidades locales (PIREP LOCAL)

Asunto: Contestación a pregunta formulada por el Grupo Municipal **PSOE**

INFORME

En relación a la pregunta formulada por la Sra. Concejala Doña María Eva Fernández Romero, del Grupo Municipal PSOE de este Excmo. Ayuntamiento de Granada, en la que solicita copia del proyecto correspondiente a la oferta presentada por Prodesur Construcción y Proyectos SL, y Mulconsa Edificación y Civil SL, se informa lo siguiente:

ÚNICO.- Se facilita copia de la memoria presentada en el Archivo electrónico 2 por la licitadora referenciada.

La copia se entrega íntegra para dar cumplimiento a su derecho de acceso conforme al artículo 176 y 104 del Reglamento Orgánico Municipal, el artículo 77 de la Ley 7/1985, de 02 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local y los artículos 14, 15 y 16 del Real Decreto 2568/1986, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales.

En este orden, ha de indicarse conforme al artículo 16 precitado que los miembros de la Corporación tienen el deber de guardar reserva en relación con las informaciones que se les faciliten para hacer posible el desarrollo de su función, singularmente de las que han de servir de antecedente para decisiones que aún se encuentren pendientes de adopción, así como para evitar la reproducción de la documentación que pueda serles facilitada, en original o copia, para su estudio.

Lo que se informa a los efectos que procedan.

Firmado y fechado digitalmente

Código seguro de verificación: **CSB4R6CQ90QG06QJ8SBO**

La autenticidad de este documento puede ser contrastada en la dirección <https://www.granada.org/cgi-bin/produccion/simcgi.exe/verifica.sim/root>

Conforme de	PALLARES RODRIGUES MARIA ROSARIO	/TENIENTE ALCALDE CONCEJALA DELEGADA	21-02-2024 19:06:04
Firmado por	ROBLES MARTIN MERCEDES	/DIRECTOR/A GENERAL DE CONTRATACIÓN	21-02-2024 12:36:32

Contiene 2
firmas digitales



Pag. 1 de 1



COPIA ELECTRÓNICA



AYUNTAMIENTO
DE GRANADA

OBRAS DEL PROYECTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DEL PALACIO DE DEPORTES DE GRANADA

Tipo de estudio: LICITACIÓN

Expediente: 150 OB / 2023

Tipo de obra: Obra Civil

Provincia: GRANADA

ENERO 2024

ARCHIVO ELECTRÓNICO "2"
CRITERIOS PONDERABLES EN FUNCIÓN DE UN JUICIO DE VALOR



CÓDIGO SEGURO DE VERIFICACIÓN (CSV): LE1-bde0b6e4-f50a1a32-1f76da45-e5343627-6bca6136

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento administrativo electrónico archivado por la Dirección General de Patrimonio del Estado, según el artículo 27.3 c) de la Ley 39/2015, de 2 de octubre. Su autenticidad puede ser contrastada a través del siguiente enlace <https://contrataciondelestado.es/wps/portal/verificacionCSV>

Fdo. ...5040V VICTORIANO MANUEL MORENO (R: B18997288)
Fecha de firma: 2024.01.17 16:52:45 CET

Fdo. 26002956F MARIA ISABEL GONZALEZ (R: B19582394)
Fecha de firma: 2024.01.18 09:56:47 CET



ARCHIVO ELECTRÓNICO “2” – CRITERIOS PONDERABLES EN FUNCIÓN DE UN JUICIO DE VALOR
INDICE

APARTADO	Página
1. MEMORIA CONSTRUCTIVA	1
1.1. Concepción y conocimiento global de la obra	1
1.1.1. Descripción del objeto del proyecto y de la obra	1
1.1.2. Descripción del estado actual de la zona de trabajo	6
1.1.3. Plano reportaje fotográfico	6
1.2. Desarrollo del proceso constructivo	8
1.2.1. Estudio de accesos para provocar las mínimas incidencias al tráfico rodado y peatonal. Análisis de accesibilidad en función de la ubicación de las obras	8
1.2.2. Ubicación de la zona de instalaciones auxiliares	9
1.2.2.1. Estudio de acopios y necesidades de superficies	9
1.2.2.2. Organización general del campamento de obra	9
1.2.3. Descripción de los trabajos a ejecutar. Modo de ejecución. Análisis de las principales actividades y definición de proceso constructivo a emplear.	10
1.2.3.1. Análisis de las principales actividades. Descripción y análisis de condicionantes	10
1.2.3.2. Organización espacio-temporal de los equipos de trabajo dispuestos	12
1.2.3.3. Procesos constructivos a emplear	13
1.2.4. Organización del trabajo – fases de obra	16
1.2.4.1. Organización general de los trabajos y estrategia constructiva planteada	16
1.2.4.2. Diagrama de Gantt	16
1.2.4.3. Descripción de la secuencia de trabajo	18
1.2.4.4. Análisis del camino crítico de los trabajos y medidas correctoras propuestas	19
1.2.5. Circulación interior de maquinaria de obra. Estudio de movilidad interna	23
1.2.6. Composición de equipos y maquinaria que se adscribirán a las obras. Justificación de rendimientos principales	23
1.2.7. Medidas de seguridad: vallado de obra y señalización asociado a cada fase de obras.	23
1.3. Personal técnico y mano de obra asignada a la realización de los trabajos	25
1.3.1. Personal técnico asignado	25
1.3.2. Relación de personal de obra asignado a la ejecución	26
1.4. Consideración de servicios afectados	26
1.4.1. Servicios afectados	26
1.4.2. Protocolo de gestión de interferencias con servicios	26
1.4.3. Actividades previas realizadas para la identificación de posibles servicios afectados	27
1.4.4. Protección de tuberías, cables, etc.	27
1.5. Comprobación de precios unitarios y mediciones y otros	28



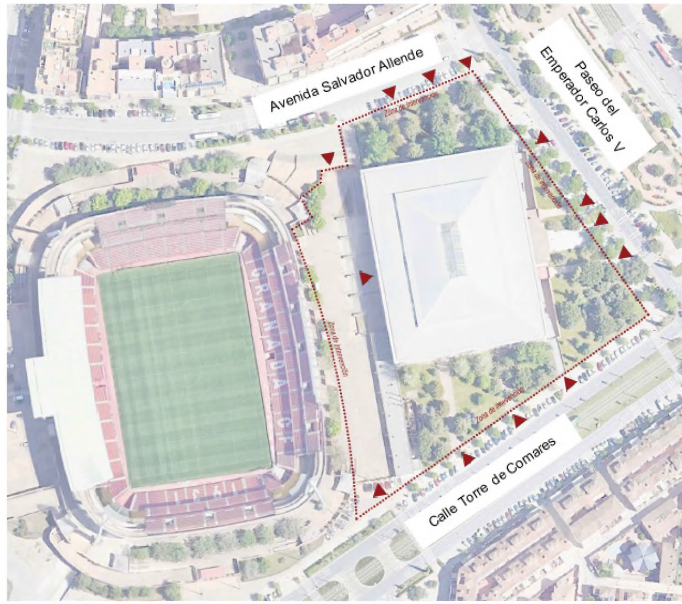
1. MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.1. Concepción y conocimiento global de la obra

1.1.1. Descripción del objeto del proyecto y de la obra

El objetivo del proyecto “Rehabilitación integral del Palacio de deportes de Granada” es la rehabilitación integral del edificio con el objetivo de lograr un parque de edificios de calidad, de alta eficiencia energética y descarbonizado, para 2050, en línea con los objetivos que persigue Europa en la lucha contra el cambio climático. El solar ocupa una superficie de 72.830 m², se halla en el Paseo del Emperador Carlos V, contiguo al Estadio Nuevo Los Cármenes con el que ocupa una manzana delimitada por las calles Torre de Comares, Pintor Manuel Maldonado y la avenida Salvador Allende, en la zona sur de la ciudad de Granada, en el barrio del Zaidín.

El edificio se distribuye en 4 niveles, nivel -3,50, nivel donde se encuentra la pista deportiva, así como las dependencias de vestuarios, gimnasios, despachos de oficina técnica, almacenes, y zona de instalaciones que comprende grupos de agua, sala de calderas, sala de bombas climatización, equipos de producción de frío, y dependencias de las instalaciones eléctricas; nivel 0, nivel donde se encuentran los accesos al edificio, pasillos de circulación que dan paso a las gradas, así como aseos y bares que tiene el edificio; nivel +6,47, nivel intermedio desde donde se distribuyen los pasillos y escaleras que dan paso a la zona de gradas intermedias y superiores, así como a palcos y zona de prensa; y nivel +11,15, nivel que recoge la estructura de la cubierta, así como las instalaciones de iluminación de la pista y los equipos terminales de los sistemas de climatización.



Mejora de la envolvente térmica

La envolvente térmica de la fachada se mejorará con el forrado del edificio anexo con un panel sandwich liso de fachada, se mejorará la envolvente térmica de la cubierta mediante la sustitución de los paneles del lucernario por unos más eficientes y se realizará la reparación del sistema de lamas de falso techo.

Mejora de la envolvente térmica de fachada



Fotografías del estado actual



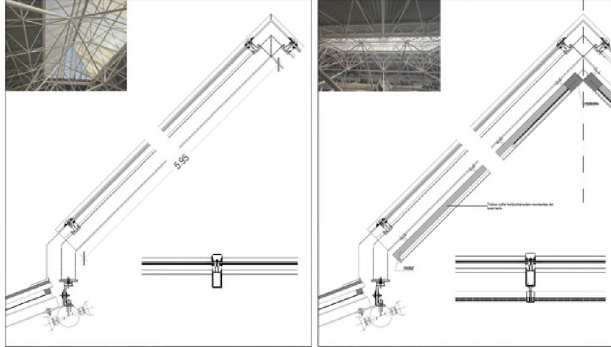
Alzado estado actual



Alzado estado reformado



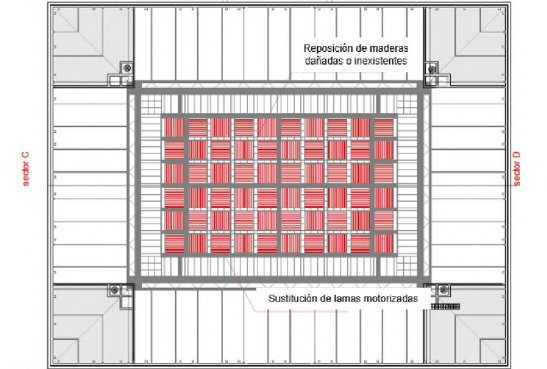
Mejora de la envolvente térmica de cubierta



Detalles del lucernario estado actual

Detalles del lucernario propuesta toldo

Reparación del sistema de lamas de falso techo



Vista Inferior

Vista Superior

Maderas a reemplazar

Mejora de la eficiencia energética en las instalaciones

Las instalaciones existentes, respecto a los sistemas de climatización, ventilación y producción de agua caliente sanitaria están compuestas por equipos obsoletos de los años 90, con bajos rendimientos y envejecidos por el paso del tiempo y por los años de funcionamiento. En este aspecto se proponen las siguientes mejoras:

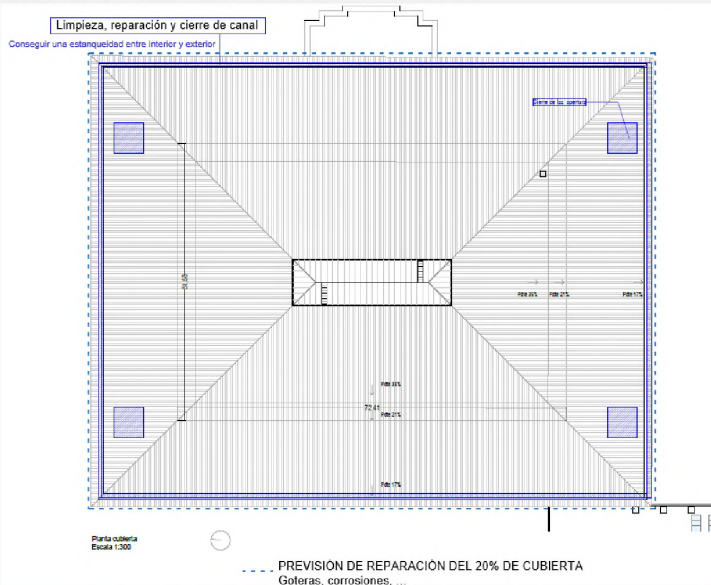
- Sustitución de calderas por sistemas de aerotermia de alta eficiencia.
- Instalación fotovoltaica en nueva pérgola solar en entrada principal y cubierta.
- Sustitución de enfriadoras.
- Sustitución de sistema de recuperación de calor y mejora de los conductos.
- Instalación de recarga de vehículos eléctricos.
- Instalación de elementos de iluminación global.
- Domotización de alumbrado. (para futura sectorización de zonas de pista y detectores de presencia)
- - Instalación de domotización de la instalación de Climatización.

Optimización de los recursos

Se realizará un sistema de recogida de aguas pluviales para su reutilización con una capacidad de 16000 lts con equipo de bombeo para riego junto con la reparación de redes pluviales en cubierta.

Reparación de la cubierta de Zinc

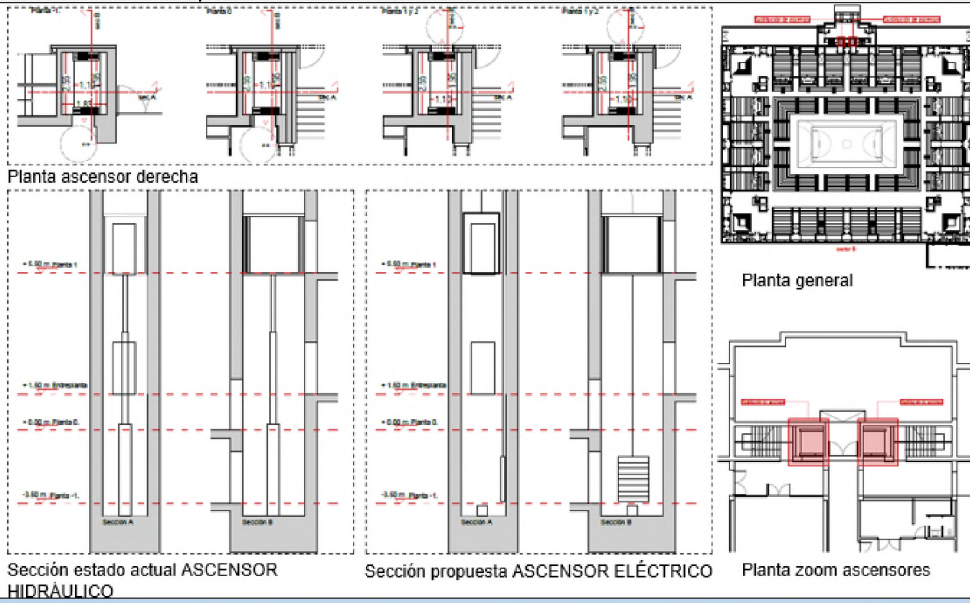
Se realizará la reparación de cubierta de zinc en toda su extensión.





Mejora o sustitución de ascensores

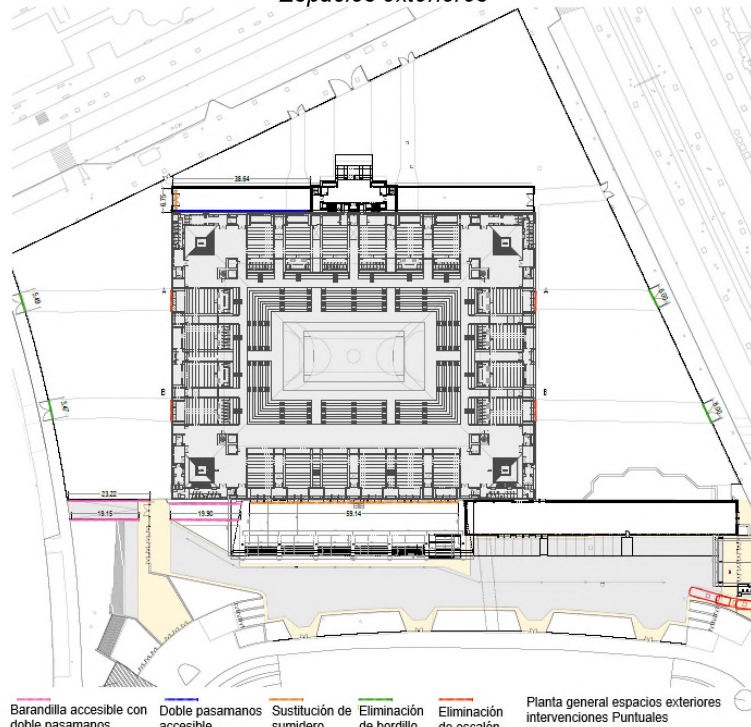
Se realizará la sustitución de los dos ascensores hidráulicos existentes por dos eléctricos que cumplan todos los requisitos de accesibilidad requeridos.



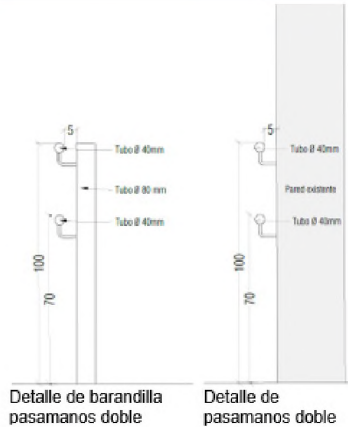
Mejora accesibilidad

Es también objeto del proyecto el espacio libre privado ubicado entre el Palacio de Deportes y el Estadio Nuevo Los Cármenes, por el que se realiza el acceso de los espectadores al Palacio. Se trata de un espacio lineal, carente de intencionalidad en el diseño y bastante deteriorado, que requiere una intervención que permita su utilización y rentabilización ligado a la actividad del Palacio y del Estadio y dé soporte a nuevas actividades y eventos. Se realizará la adecuación de las entradas en rampa para las puertas del sector A, AC y AD. Adicionalmente se contempla la adaptación de los baños en planta baja zona VIP.

Espacios exteriores



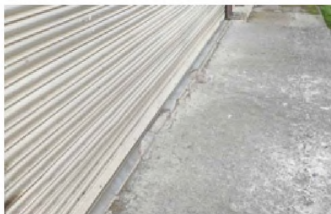
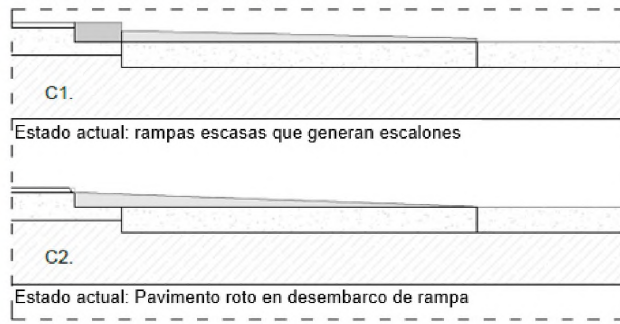
Rampa sótano y rampa de acceso: colocar barandilla a ambos lados



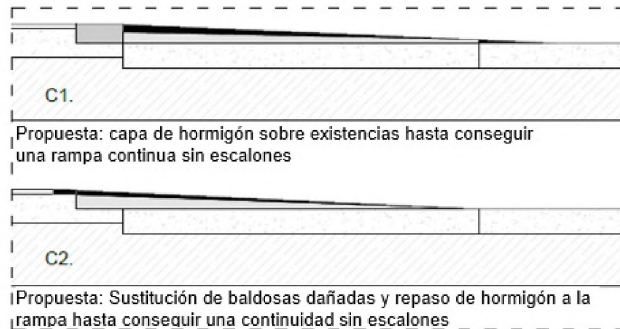
Intervención en accesos C y D



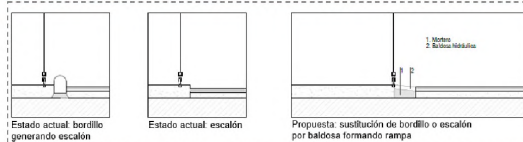
C1.



C2.

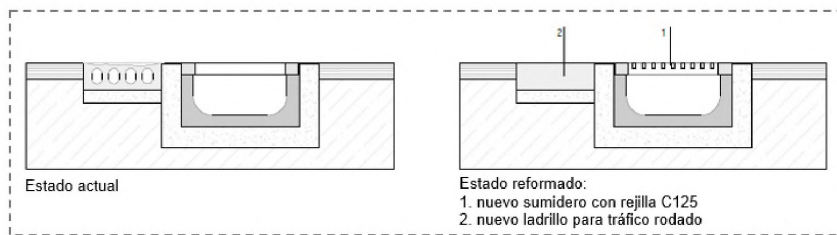


Intervención en accesos para mejora de accesibilidad

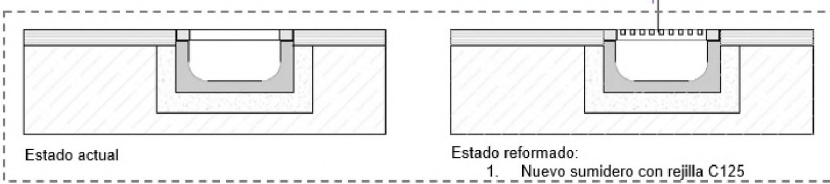
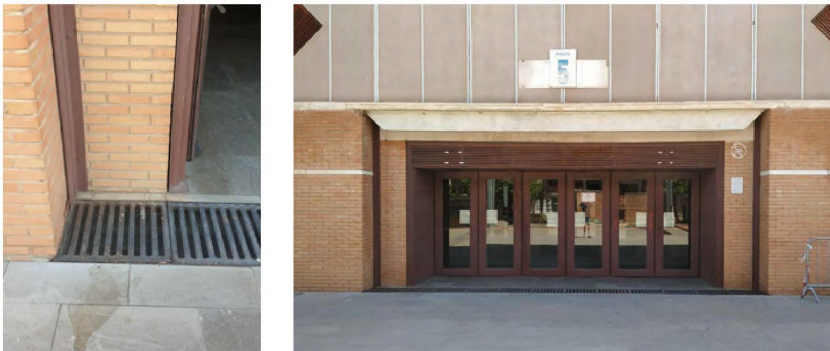




Intervención en sumidero de rampa a sótano



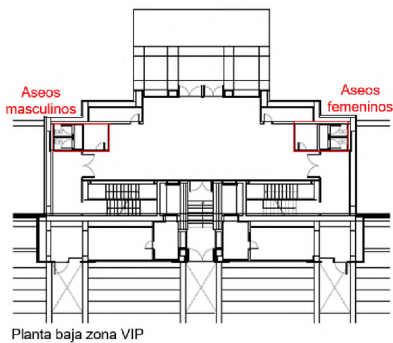
Intervención en sumidero de acceso B



Intervención en aseos PB VIP

DEMOLICIONES

PROPUESTA

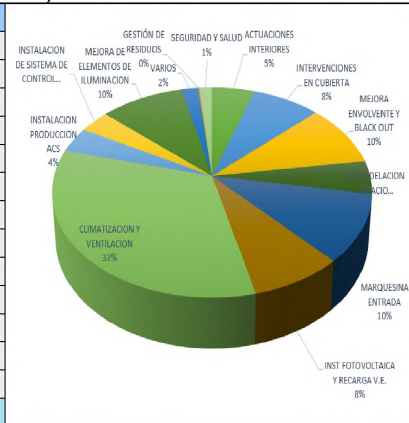


La ejecución de las tareas descritas está incluida en las **partidas presupuestarias del proyecto**, que tal y como puede observarse en el gráfico adjunto, la mayor parte de la obra corresponde a la climatización y ventilación (32%), seguida de las obras en la marquesina de entrada (10,35%), mejora de elementos de iluminación (9,85%), mejora envolvente y black out (9,64%), inst. fotovoltaica y recarga V.E. (8,11%), intervenciones en cubierta



(7,97%), remodelación espacio exterior (5,13%), actuaciones interiores (5,01%) y el restante 11,01% del PEM previsto para las obras lo componen la instalación producción ACS (3,94%), instalación de sistema de control (3,53%), varios (1,90%), seguridad y salud (1,48%) y gestión de residuos (0,16%).

ACTIVIDAD	IMPORTE	% PEM
ACTUACIONES INTERIORES	126.948,23 €	5,01%
INTERVENCIONES EN CUBIERTA	202.009,34 €	7,97%
MEJORA ENVOLVENTE Y BLACK OUT	244.382,98 €	9,64%
REMODELACION ESPACIO EXTERIOR	129.929,09 €	5,13%
MARQUESINA ENTRADA	262.399,76 €	10,35%
INST FOTOVOLTAICA Y RECARGA V.E.	205.484,68 €	8,11%
CLIMATIZACION Y VENTILACION	834.204,26 €	32,92%
INSTALACION PRODUCCION ACS	99.876,78 €	3,94%
INSTALACION DE SISTEMA DE CONTROL	89.550,99 €	3,53%
MEJORA DE ELEMENTOS DE ILUMINACION	249.737,20 €	9,85%
VARIOS	48.201,70 €	1,90%
GESTIÓN DE RESIDUOS	3.942,40 €	0,16%
SEGURIDAD Y SALUD	37.500,00 €	1,48%
TOTAL PEM PROYECTO	2.534.167,41 €	100,00%



1.1.2. Descripción del estado actual de la zona de trabajo

El edificio tiene su puerta noble por el Paseo del Emperador Carlos V, en el distrito Zaidín, al sur de Granada. Su localización es anexa al Estadio Nuevo Los Cármenes, con el que ocupa una manzana delimitada por las Calles Torre de Comares, Pintor Manuel Maldonado y la Avenida de Salvador Allende, por las cuales también tiene acceso al edificio. La puerta de público en cambio se encuentra en la fachada opuesta, en la cara Oeste, en el espacio intermedio entre el Palacio y el Estadio municipal.

El edificio es un volumen rectangular exento con cubierta a 4 aguas rematada por un lucernario central de grandes dimensiones. Tiene un cuerpo anexo que aloja la zona noble del edificio y el acceso al palco principal; se rodea de espacios libres arbolados que constituyen un pequeño pulmón verde en la ciudad que dan una imagen amable y adecuada. A esta zona se accede por las carreteras **A-395** y **A-4028** así como por distintas calles y paseos.



Acceso desde Av. Salvador Allende



Acceso desde Paseo del Emperador Carlos V



Acceso desde Calle de Comares

Las actuaciones previstas no contemplan la necesidad de interrupción de ningún servicio de suministro del edificio, no obstante, en caso de que fuera necesario se tendrán en cuenta las canalizaciones y conducciones de las redes de los servicios que puedan existir en la zona y que pudieran quedar afectados por las obras. Se mantendrá durante la obra los distintos servicios y sus servidumbres como: redes de agua, energía eléctrica, teléfonos, alumbrado, etc., así como las servidumbres de paso, acceso a locales y edificios, etc.

1.1.3. Plano reportaje fotográfico

A continuación, se incluye un plano en el cual se muestran fotografías del estado actual de la zona de actuación, localizando el punto desde el cual están realizadas dichas fotografías.

FOTOS EXTERIOR



Fotografía 1

Fotografía 2

Fotografía 3

Fotografía 4



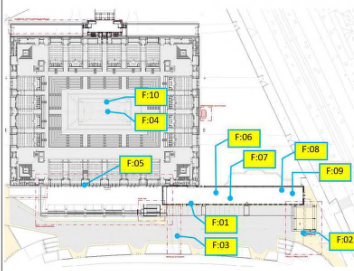
Fotografía 5

Fotografía 6

Fotografía 7

Fotografía 8

FOTOS INTERIOR



Fotografía 1

Fotografía 2

Fotografía 3

Fotografía 4

Fotografía 5



Fotografía 6

Fotografía 7

Fotografía 8

Fotografía 9

Fotografía 10



1.2. Desarrollo del proceso constructivo

1.2.1. Estudio de accesos para provocar las mínimas incidencias al tráfico rodado y peatonal. Análisis de accesibilidad en función de la ubicación de las obras

Como se mencionó anteriormente el palacio se halla en el Paseo del Emperador Carlos V, contiguo al Estadio Nuevo Los Cármenes con el que ocupa una manzana delimitada por las calles Torre de Comares, Pintor Manuel Maldonado y la avenida Salvador Allende, en la zona sur de la ciudad de Granada, en el barrio del Zaidín. La ciudad de Granada se comunica a través de la **autovía A-92** con las ciudades de Sevilla y Málaga. Al barrio Zaidín se accede desde el oeste por la **autopista GR-30**, en dirección norte-sur, y por la **carretera A-395** desde el este.

Al extremo norte de las obras se puede acceder por la Avenida Salvador Allende a través del Paseo del Emperador Carlos V desde la calle de la Sultana y carretera **A-395**, desde este mismo paseo se puede acceder al sector este de las obras, mientras que al sector sur se accede por la calle Torre de Comares a través de la calle de la Sultana desde la carretera **A-395**, conforme se indica en el esquema.

Todos los trabajos a realizar se llevan a cabo en el interior del predio del palacio, por lo que no se producirá afección al tráfico vehicular, más allá de la circulación de vehículos de obra que tengan que acceder al lugar. No obstante, los tajos de trabajo dentro de la zona de obra estarán perfectamente delimitados mediante vallado perimetral o

balizado de toda su área de influencia, susceptible de ser franqueada por personal ajeno a la obra. Se designará una persona encargada de la dirección de cerramientos, señalización, mantenimiento y control.



Acceso desde Av. Salvador Allende



Acceso desde Paseo Emperador Carlos V



Acceso desde Calle Torre de Comares

En términos generales, la zona de obras tiene una buena accesibilidad, de manera tal que se priorizará la utilización de los caminos y viales existentes. El acceso de los materiales y maquinaria a la obra se efectuará por donde mejor convenga para el correcto desarrollo del proyecto. No obstante, y de acuerdo a los principios



generales de la acción preventiva, la entrada y localización de los materiales, maquinaria y elementos de gestión de residuos de construcción se realizará de manera que **entrañen el menor riesgo posible para el personal laboral y terceros.**

1.2.2. Ubicación de la zona de instalaciones auxiliares

1.2.2.1. Estudio de acopios y necesidades de superficies

Los acopios deberán realizarse de forma ordenada y con el mayor orden y limpieza posible, de forma que se evite su desplome, caída o vuelco, cuidando de no dañar las construcciones existentes.

El acopio de los materiales de obra se planificará de forma que, en el máximo de actividades, el ritmo de recepción de los suministros se planifique de acuerdo con los ritmos de montaje para minimizar al máximo las necesidades de "stocks", y sus necesidades de superficie de almacén.

Se cuenta con una superficie de acopio adecuada en las zonas de instalaciones auxiliares y **se estimarán acopios para 2 a 5 días de trabajo. En esencia, los materiales más importantes para la ejecución de las actuaciones proyectadas y de los que se necesitará realizar un acopio apropiado distribuido en las diferentes etapas son, entre otros, los siguientes:**

Material	Ud	Medición total	Rendimiento adoptado	Días de acopio	Medición acopiada	Superficie de acopio	Fecha de acopio
PAVIMENTO	m3	42,00	80 m3/d	-	-	-	-
CHAPA	m2	1.043,00	145 m2/d	9,00	145 m2	18 m2	5/11 al 18/11
PINTURA	m2	209,63	90 m2/d	-	-	-	-
BALDOSAS	m2	138,60	100 m2/d	3,00	100 m2	8 m2	18/06 al 19/06 y 03/10 al 06/10
ADOQUINES	m2	872,20	120 m2/d	9,00	120 m2	8 m2	23/10 al 4/11
CABLES	m	3.879,00	400 m/d	-	-	-	-

A partir de todas las superficies de acopios anteriormente calculadas, se obtiene una necesidad bruta de **34 m² para acopios generales en la Zona de Instalaciones Auxiliares (ZIA).** Se ha aplicado un factor de simultaneidad de 0,59 para cuantificar la presencia de los materiales en el sector de acopios dentro de la ZIA, lo que es compatible con los requerimientos resultantes del avance de las tareas.

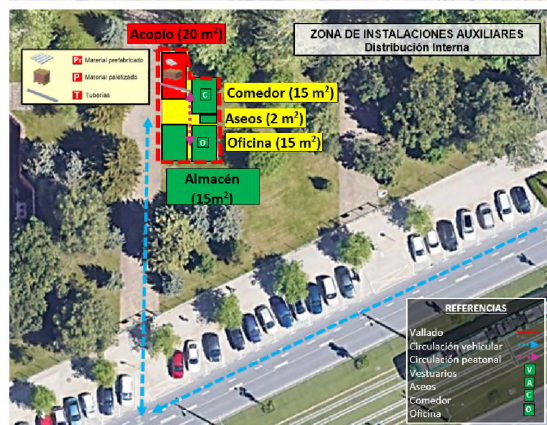
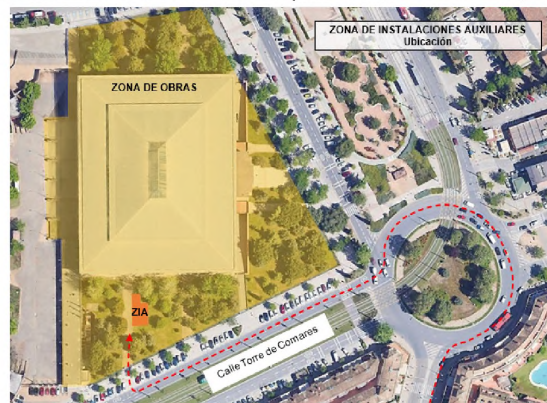
1.2.2.2. Organización general del campamento de obra

En base a las distintas actuaciones proyectadas, se ha seleccionado como lugar idóneo para la implantación de las zonas de instalaciones auxiliares que darán lugar a la organización física de la obra, una superficie implantada dentro de la zona de obras, en un sector ajardinado del palacio, tal como se indica en los esquemas adjuntos. La parcela elegida se encuentra ubicada en un punto estratégico, en el cual dispone de buena conexión con las calles linderas permitiendo un fácil acceso vehicular, y al implantarse en la misma zona que las obras proyectadas, los accesos a emplear serán los especificados en el apartado 1.2.1. *Estudio de accesos para provocar las mínimas incidencias al tráfico rodado y peatonal. Análisis de accesibilidad en función de la ubicación de las obras.*

Por lo tanto, la **zona de instalaciones auxiliares (ZIA)** cuenta con 95 m² de superficie disponible y se implantará en la zona de obra del palacio de deportes de Granada.

Las zonas de instalaciones incluyen los equipamientos necesarios para la **dirección, control y vigilancia de la obra**, los destinados a satisfacer las **necesidades de servicios y confort** para los trabajadores y **los sectores de acopio**, y serán ocupadas de forma temporal hasta la finalización de las obras.

El suministro eléctrico, abastecimiento de agua potable y saneamiento necesario para su implantación, se acometerá desde las conexiones exteriores existentes en la zona de actuación, ya que se trata de una zona urbanizada. A su vez,

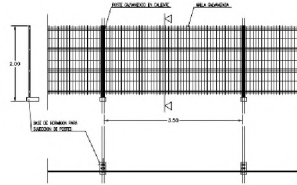




de manera complementaria al suministro eléctrico, será necesario contar con un equipo electrógeno portátil de potencia adecuada a la demanda requerida. Este equipo deberá contar con sus propias medidas de seguridad contra sobrecargas y contactos eléctricos directos e indirectos que protejan la acometida que será necesario tender entre el mismo y el cuadro eléctrico de obra.

En el esquema se muestra la **distribución interna** de la ZIA, así como las superficies destinadas a cada sector. Consideramos necesaria para el correcto planteamiento y ejecución de las obras la instalación de oficinas de obra dotadas de **agua, luz, teléfono**, así como de **medios informáticos**. Además, y para el movimiento por la obra, se contará con un **sistema de teléfonos móviles**, con el fin de estar siempre perfectamente comunicados. En las zonas de instalaciones auxiliares se destinarán espacios para **oficinas, almacenes, aseos, vestuarios, comedor y zona de acopio de materiales**.

- **Comedor** (1 caseta de 15 m²). Todas las instalaciones se montarán en casetas prefabricadas modulares, provistas de aislamiento térmico, calefacción y aire acondicionado. Se dispondrá siempre de un botiquín ubicado en la ZIA, en adecuadas condiciones de conservación y contenido, y de fácil acceso.
- **Aseos** (1 caseta de 2 m²). Se colocará un sanitario portátil en la zona de obra.
- **Zona de oficinas** (1 caseta de 15 m²). Se habilitará un despacho para cada jefatura establecida en el organigrama de la obra, salas para administración, delineación y reuniones. Se contará con todo el material necesario: ordenadores, mesas, archivadores. La colocación de todas las instalaciones se realizará mediante casetas modulares prefabricadas.
- **Zona de acopio de materiales** (20 m² de acopio) Zona destinada para el acopio de los materiales durante un tiempo estimado de 4 a 10 días. Se establecerán acopios ordenados de los materiales a emplear para los distintos trabajos a realizar. Los materiales a acopiar son los mencionados en la tabla del **punto 1.2.2.1**.
- **Almacén:** (15 m²). Sector destinado para el almacenamiento de materiales al igual que la zona de acopio, pero con la diferencia que en almacén se guardan los materiales de pequeño tamaño como clavos, tornillos, pequeñas herramientas, etcétera.
- **Vallado.** La zona de implantación será vallada mediante un cerramiento de malla metálica con pies de hormigón. Se trata de una valla trasladable universal de dimensiones de 2,00 m de alto y 3,50 m de ancho. Sobre los vallados de cerramiento y señalización indicados, se colocará señalización de seguridad de “Entrada prohibida a personas no autorizadas” y “Riesgo de caída a distinto nivel”.



La zona de ejecución de los trabajos se mantendrá en buenas condiciones de orden y limpieza. Una vez finalizadas las obras se realizará una limpieza y retirada total de cualquier tipo de residuos presentes en el área de actuación que serán cedidos a gestor autorizado, o bien retirados a un punto limpio. Tras la retirada se procederá a la restauración del área afectada según lo descrito en el Proyecto.

1.2.3. Descripción de los trabajos a ejecutar. Modo de ejecución. Análisis de las principales actividades y definición de proceso constructivo a emplear.

1.2.3.1. Análisis de las principales actividades. Descripción y análisis de condicionantes

• ASEOS MASCULINOS / FEMENINOS

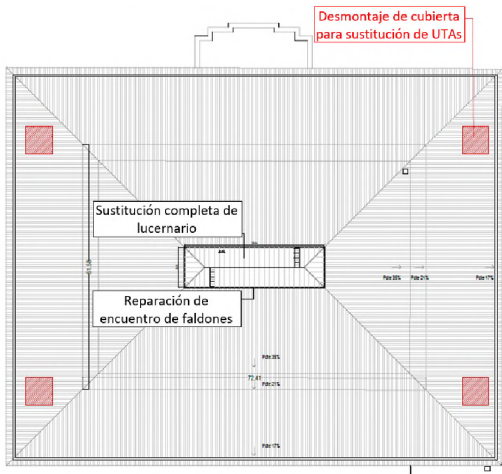
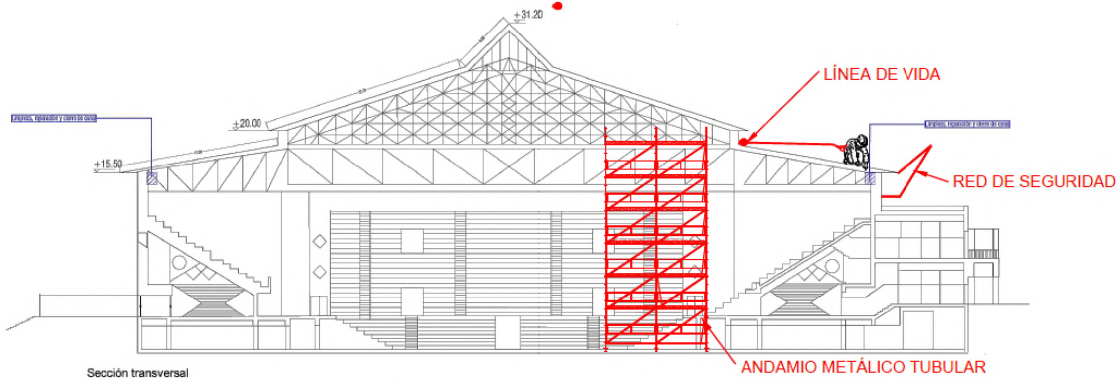
El proyecto contempla la adaptación de los baños en planta baja de la zona VIP, de manera de modificar los mismos para que sean accesibles para personas con movilidad reducida. La modificación proyectada consiste en la demolición de los tabiques divisorios existentes.

Los trabajos estarán a cargo del equipo EOC1 con un plazo de 8 días según la programación, comenzando el 17 de junio de 2024 y finalizando el 26 de junio de 2024. Se comenzará con la ayuda de albañilería para la ejecución de instalaciones, continuando con la demolición de bordillo y posterior ejecución de solado de baldosas y pavimento, a continuación, se realizará la demolición para el levantado de la puerta interior, demolición de revestimiento y desmontaje de aparato sanitario, colocación de mortero autonivelante, colocación de puerta metálica, ejecución de alicatado y colocación de artefactos y luminarias.

• INTERVENCIONES EN CUBIERTA

Las intervenciones en cubierta que prevé el proyecto contemplan la ejecución de la línea de vida horizontal permanente, de cable de acero, con amortiguador de caídas, empleándose líneas de vida para las escaleras del lucernario y para el primer y segundo paño de la cubierta de zinc. Las mismas se ejecutarán mediante la fijación en la cubierta de postes con una separación máxima de 13 metros, por los que se realizará el paso del cable con mosquetón.

M2	M3	M4	M5	M6
jun	jul	ago	sep	oct



Adicionalmente se contemplan las actuaciones necesarias para la ejecución de cuatro aperturas en la cubierta que permitan el desmontaje de las UTAs actuales y el montaje de las nuevas estando condicionad as estas aperturas por las

	M3 jul	M4 ago	M5 sep	M6 oct	M7 nov	M8 dic	M9 ene
INTERVENCIÓN EN CUBIERTA							
LÍNEA DE ANCLAJE HORIZONTAL							
APERTURAS EN LA CUBIERTA							
DESMONTAJE DE COBERTURA DE ZINC							
DESMONTAJE DE TABLERO DE MADERA							
DESMONTAJE DE VIGA							
REPARACIÓN CUBIERTA Y CANAL							
COBERTURA DE BANDEJAS DE ZINC							
BORDES LARGOS FALDONES							
LIMATESA							
CANALÓN OCULTO							
REPARACIÓN LUCERNARIO							
DESMONTAJE DE LUCERNARIA							
LUCERNARIA DE PLACAS TRANSLUCIDAS							
REPARACIÓN DE ENCUENTROS DE FALDONES							

nuevas UTAs a introducir ya que las existentes pueden retirarse despiezadas, así como la reparación del canal y cubiertas, con el fin de conseguir una estanqueidad entre exterior e interior y cierre de las aperturas junto con la sustitución completa del lucernario y la reparación de encuentro de faldones. Se computan 1.478,75 m² para la cobertura de bandejas de zinc considerándose la cobertura de las cuatro esquinas más un 15% para reparaciones en el resto de la cubierta.

Los trabajos estarán a cargo del equipo EOC2 con un plazo de 14 días según la programación, comenzando el 16 de julio de 2024 y finalizando el 2 de agosto de 2024. Por tratarse de una actividad en altura con riesgo de peligro en altura la primera intervención será la relacionada con el anclaje de la **línea de vida**, continuando con las actuaciones de **aperturas en la cubierta** con el desmontaje de cobertura de zinc en cubierta inclinada junto con el desmontaje de tablero de madera en cubierta inclinada y desmontaje de viga o vigueta metálica. La **reparación de cubierta y canal** comenzará con la cobertura de bandejas de zinc, continuando con la reparación de los faldones largos, limatesa y canalón oculto. Finalmente se realizará la **reparación del lucernario** comenzando con el desmontaje de la de lucernario, luego realizando la reposición del lucernario de placas translucidas y finalmente realizando la reparación de encuentros de faldones.

■ **MEJORA ENVOLVENTE Y BLACK OUT**

Se realizará el aislamiento de la fachada del edificio anexo de concejalía mediante un Panel sandwich liso de fachada, de acero galvanizado de 0.75mm exterior y 0.5 mm interior de espesor con una densidad del aislamiento 50kg/m³ y 60mm de espesor, con fijación oculta; el oscurecimiento de las 134 ventanas romboidales y 72 puertas existentes mediante la colocación de Cortina foscurit con imanes en el perímetro y la colocación de toldos practicables de black out a los lados del lucernario y toldos fijos en las esquinas del lucernario.

	M3 jul	M4 ago	M5 sep	M6 oct	M7 nov	M8 dic	M9 ene	M10 feb
MEJORA ENVOLVENTE Y BLACK OUT								
AISLAMIENTO FACHADA CONCEJALIA								
CORTINAS VENTANAS ROMBOIDALES								
CORTINAS PUERTAS								
SELLADO DE PUERTAS								
MEJORA DE ESTANQUEIDAD								
DESMONTAJE DE FAROL MURAL								
OSCURECIMIENTO VENTANAS ROMBOIDALES								
LEVANTADO DE REJA METÁLICA								
FACHADA DE PANELES AISLANTES								
REJA DE ACERO								
ESMALTE CERRAJERIA								
FALSO TECHO DE LAMAS Y MADERA								
OSCURECIMIENTO LUCERNARIA								
ESTOR ENROLLABLE								
PIEZA DE REMATE DE ACERO								
ESTOR FIJO								
PELOSLIA								
REPARACIÓN DE ELEMENTOS DAÑADOS FALSO TECHO								



Las actuaciones para la mejora de la envolvente y black out se dividen en **aislamiento fachada concejalía** (cortinas ventanas romboidales y cortinas puertas), **oscurecimiento ventanas romboidales** (levantado de reja metálica, fachada de paneles aislantes, reja de acero, esmalte cerrajería y falso techo de lamas y madera) y **oscurecimiento de lucernario** (estor enrollable, pieza de remate de acero, estor fijo, celosía y reparación de elementos dañados falso techo), todas estarán a cargo del equipo EOC1 comenzando en 11 de julio de 2024 y finalizando el 26 de agosto de 2024 con un plazo de 33 días.

■ REMODELACIÓN ESPACIO EXTERIOR

Las actuaciones para la remodelación del espacio exterior se engloban en **marquesinas control de acceso, módulo de taquillas, mejoras de accesibilidad 1 y nueva rampa PMR**. Las mismas serán llevadas a cabo por los equipos EOC2 y EMT1, comenzando el 12 de agosto de 2024 y finalizando el 16 de octubre de 2024 con un plazo de 48 días.

Se prevé iniciar los trabajos con la ejecución de la marquesina en el control de acceso continuando con la ejecución de un módulo de taquillas que contempla un mostrador adaptado y luego las mejoras de accesibilidad 1 que abarcan tareas de colocación de barandillas, sustitución de sumideros, eliminación de bordillos y escalones, conforme se desarrolló en el apartado 1.1.1. Descripción del objeto del proyecto y de la obra. Finalmente se ejecutarán las mejoras de accesibilidad 2 / nueva rampa PMR.

M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr

■ MARQUESINA ENTRADA

Las actuaciones para la ejecución de la marquesina de entrada se dividen en tres fases, **marquesina de entrada 1, marquesina de entrada 2 y marquesina de entrada 3**, con el fin de minimizar las afecciones al entorno, cada una de las fases presenta dos subfases (estructura de cimentación y planta bajo cubierta). Todos los trabajos serán llevados a cabo por el equipo EOC1 comenzando el 27 de agosto de 2024 y finalizando el 29 de noviembre de 2024, con un plazo de 69 días.

■ INSTALACIONES (FOTOVOLTAICA y CLIMATIZACIÓN)

La primera zona de actuación para las **instalaciones fotovoltaicas** será en la propia cubierta del zinc del palacio, en la cara sur de este, la cual tiene una superficie aproximada de 1.081,58 m², de los cuales se utilizarán 572,80 m², para la instalación de 230 módulos fotovoltaicos de 460W, los cuales proporcionarán una potencia de 105,8 kWp. La segunda zona de actuación será sobre la nueva pérgola que se instalará en la entrada del sector B con orientación oeste, la cual dispondrá de una superficie aproximada de 1.117,75 m², los cuales se utilizarán en su totalidad para la instalación de 270 módulos fotovoltaicos de iguales características que los de la cubierta de zinc, los cuales proporcionarán una potencia de 124,20 kWp. Y la tercera actuación será en la nueva pérgola con orientación sur que se instalará en la entrada de la C/ Torre de Comares, la cual dispondrá de una superficie aproximada de 192,95 m², siendo utilizados 115,70 m², se instalarán 48 módulos de 460W, proporcionando 22,08 kWp. Con el conjunto de módulos fotovoltaicos se obtendrá una potencia pico en generación de 252,08 kWp. Todas las actuaciones referidas a la instalación fotovoltaica se dividirán en tres fases, comenzando con el panel solar, continuando con la estructura de sujeción y finalizando con el inversor/cuadro general/cableado.

Las actuaciones serán llevadas a cabo por los equipos EOC2 y EOE2, en un plazo de 29 días comenzando el 17 de octubre de 2024 y finalizando el 26 de noviembre de 2024. En lo que respecta a las instalaciones para la **climatización y ventilación del campo de deportes**, las mismas serán llevadas a cabo por los equipos EOC1, EOE1 y ETU1, en un plazo de 23 días comenzando el 9 de mayo y finalizando el 10 de junio de 2024. Para la distribución de la climatización en la zona del pabellón se ha previsto el cambio de los climatizadores, diez equipos en total, ubicados en la esquina del pabellón, debajo justo de la cubierta. Estos equipos dan servicio a toda la zona de gradas y pista con unas redes de conductos que existen y con equipos terminales tipo difusores y toberas de largo alcance. Para la distribución de la climatización en el resto de dependencias o zonas se ha previsto el mantenimiento de los equipos existentes, de tipo fan-coil por conductos, de los cuales se ha comprobado que cuentan con la potencia suficiente para la climatización de las zonas abastecidas.

1.2.3.2. Organización espacio-temporal de los equipos de trabajo dispuestos

Durante el desarrollo de los trabajos, se contará con **dos líneas de actuación** que trabajarán de manera coordinada para que no haya superposición de tareas en el desarrollo de la ejecución de la obra. Cada línea de actuación se compone por un equipo de obras civiles y un equipo de obras eléctricas, y habrá un único equipo de tuberías en la línea de trabajo 1 y un único equipo de movimiento de tierras en la línea 2. Por lo tanto, las distintas tareas serán ejecutadas por **6 equipos de trabajo**, los cuales se organizan de la siguiente manera:

Equipo	Denominación	Entrada obra	Salida obra	Duración
EMT2	Equipos de Movimiento de Tierras 2	12/08/24	9/10/24	43 días
ETU1	Equipo de Tuberías 1	22/05/24	05/06/24	15 días
EOE1	Equipo de Obra Eléctrica 1 – 2	25/06/24	20/12/24	179 días
EOE2		18/10/24	26/11/24	40 días
EOC1	Equipos de Obra Civil 1 – 2	09/05/24	20/12/24	226 días
EOC2		11/07/24	11/11/24	124 días



1.2.3.3. Procesos constructivos a emplear

En este punto se describen los procesos constructivos más importantes.

CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN - PABELLON DE DEPORTES

Definición de la actuación

Se prevé la sustitución de los climatizadores en mal estado por otros nuevos, con aporte y extracción con recuperación de calor y con tratamiento térmico del aire, mientras que en las zonas no habitadas se mantendrá lo existente.

la zona de pabellón dispondrá de equipos compactos con aporte y extracción, diez climatizadores con ventiladores mecánicos en ambos circuitos, equipo de recuperación de calor, y batería de frío y calor para el tratamiento de aire de entrada al edificio.

Periodo de ejecución

Las actuaciones de climatización y ventilación del pabellón de deportes se ejecutarán al inicio de la obra entre el primer y el segundo mes.

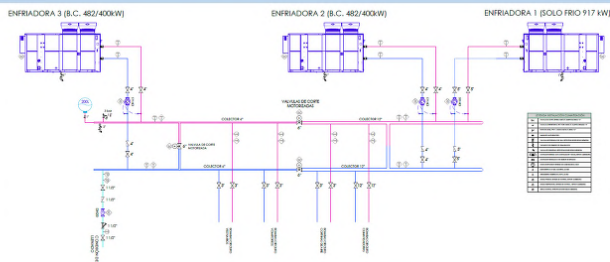
Accesibilidad para ejecutar la tarea y sentido de avance de los trabajos

Puntualmente, a la zona de obras se puede acceder por la calle Torre de Comares, a través del paseo del Emperador Carlos V y de la Avenida Salvador Allende.

Relación con otras actividades

Con el fin de evitar inconvenientes con la accesibilidad y circulación interna de maquinarias y equipos, estas actuaciones se llevarán a cabo al inicio de la obra.

Equipo de trabajo y equipamientos específicos



Nombre de tarea	MESES 1 Y 2												
	M1	M2	M3	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene
CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN - PABELLON DE DEPORTES													
DESMONTAJES													
HORMIGÓN													
PIEZAS PREFABRICADAS / ENFRADORAS / COLECTOR / VASO DE EXPANSIÓN													
VALVULA / MANGUITO / MANÓMETRO / TERMÓMETRO / PURGADOR													
TUBERÍA DE ACERO													
LÍNEAS ALIMENTACIÓN													
CONDUCTO DE CHAPA													



Los trabajos serán desarrollados por los equipos EOC1, EOE1 y ETU1, los cuales contarán con los medios necesarios para la ejecución de las actuaciones correspondientes

Secuencia de operaciones simples

- Desmontaje de instalación de enfriadoras y bombas.
- Ejecución de bancada máquinas.
- Instalación de piezas prefabricadas, enfriadoras, colector y vaso de expansión.
- Instalación de válvula, manguito, manómetro, termómetro y purgador.
- Canalización tubería de acero.
- Ejecución de línea eléctrica de alimentación.
- Instalación de conductos de chapa galvanizada.
- Verificación y pruebas.

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

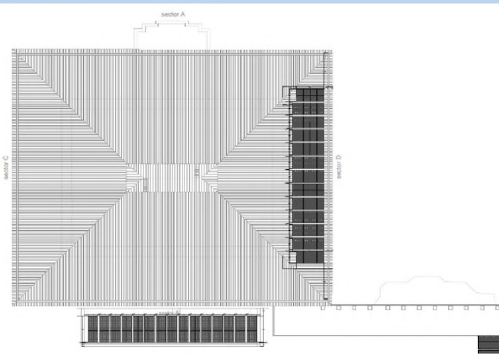
Definición de la actuación

El proyecto prevé la ejecución de la instalación fotovoltaica en el palacio de deportes de Granada, donde habrá 3 zonas de actuación.

La primera zona de actuación será en la propia cubierta del zinc del palacio, en la cara sur de este, la cual tiene una superficie aproximada de 1.081,58 m², de los cuales se utilizarán 572,80 m², para la instalación de 230 módulos fotovoltaicos de 460W, los cuales proporcionarán una potencia de 105,8 kWp, estos se instalarán en una estructura coplanar, con la inclinación que nos proporciona la propia cubierta que en este caso es de 9°.

La segunda zona de actuación será sobre la nueva pérgola que se instalará en la entrada del sector B con orientación oeste, la cual dispondrá de una superficie aproximada de 1.117,75 m², los cuales se utilizaran en su totalidad para la instalación de 270 módulos fotovoltaicos de iguales características que los de la cubierta de zinc, los cuales proporcionarán una potencia de 124,20 kWp, se instalaran en una estructura coplanar, con la inclinación que nos proporcionara la propia pérgola, que será de 10°.

Y la tercera actuación será en la nueva pérgola con orientación sur que se instalará en la entrada de la C/ Torre de Comares, la cual dispondrá de una superficie aproximada de 192,95 m², siendo utilizados 115,70m², se instalarán 48 módulos de 460W, proporcionando 22,08 kWp, se utilizará estructura triangular con una inclinación de 5°.



Periodo de ejecución

Las actuaciones de instalación fotovoltaica se ejecutarán en las tres zonas descritas anteriormente, comenzando la segunda quincena del sexto mes de obra y finalizando en el séptimo mes.

Nombre de tarea	M6 oct	M7 nov	M8 dic	M9 ene	M10 feb	M11 mar	M12 abr	M13 may
INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA Y RECARGA V.E.								
DISTRIBUCIÓN 1 - PERGOLA SECTOR B								
PANEL SOLAR								
ESTRUCTURA DE SUECCIÓN								
INVERSOR / CUADRO GENERAL / CABLEADO								
DISTRIBUCIÓN 2 - CUBIERTA DE ZINC								
PANEL SOLAR								
ESTRUCTURA DE SUECCIÓN								
INVERSOR / CUADRO GENERAL / CABLEADO								
DISTRIBUCIÓN 3 - MODULOS TAQUILLA C/ COMARES								
PANEL SOLAR								
ESTRUCTURA DE SUECCIÓN								
INVERSOR / CUADRO GENERAL / CABLEADO								
ESTACIÓN DE RECARGA COCHES ELÉCTRICOS								
INSTALACIÓN PLACAS FOTOVOLTAICAS								

MESES 6 Y 7

Accesibilidad para ejecutar la tarea y sentido de avance de los trabajos

Puntualmente, a la zona de obras se puede acceder por la calle Torre de Comares, a través del paseo del Emperador Carlos V y de la Avenida Salvador Allende.

Relación con otras actividades

Esta actividad podrá realizarse una vez terminados los trabajos de mejoras de accesibilidad 2 / nueva rampa PMR.

Equipo de trabajo y equipamientos específicos

Los trabajos serán desarrollados por los equipos EOC2 y EOE2, los cuales contarán con los medios necesarios para la ejecución de las actuaciones correspondientes.

Secuencia de operaciones simples

- Todo el conjunto se ha dispuesto para su colocación mediante estructura de acero 1.0242 (S250GD), accesorios de unión y fijación de placas solares en acero.

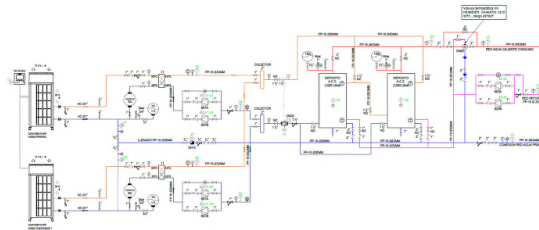


- Montaje e instalación de los módulos fotovoltaicos en la cubierta de zinc, pérgola del sector B y taquillas de la C/ Torre de Comares, con su correspondiente suportación y elementos de sujeción.
- Montaje e instalación del módulo o módulos inversores, de la instalación, con sus correspondientes protecciones de líneas a módulos.
- Subcuadro nº 1 para la interconexión del inversor de la cubierta de zinc y pérgola del sector B ubicados en la torre B-D, subcuadro nº2 para la interconexión de la línea de los inversores de la torre B-D e inversor de la taquilla de la C/Torre de Comares.
- Redes de cableado del sistema solar y de la instalación de baja tensión, con sus correspondientes canalizaciones.
- Sistema de medida y control de la instalación mediante vatímetro y data-logger.
- Sistema de comunicación entre inversores mediante BUS RS485.
- Conexión con la instalación existente.
- Puesta a tierra de la instalación.

INTALACIÓN ACS

Definición de la actuación

Se proyecta la mejora del sistema actual de los depósitos de acumulación de ACS siendo el actual altamente deficiente, por su disposición horizontal que impide la correcta estratificación del agua, y su configuración en paralelo que resulta más ineficiente para el aprovechamiento del volumen acumulado y un mayor riesgo en la prevención de la legionela. El sistema de producción de calor elegido para la producción de A.C.S., será mediante un sistema de equipos de aerotermia de alta temperatura, previsto de todos los equipos necesarios de bombas de circulación, depósitos de acumulación, vasos de expansión, colectores de distribución, intercambiadores y elementos de llenado, vaciado y de seguridad.



La nueva instalación está prevista con un conjunto de depósitos dispuestos en serie y en disposición vertical, para una mejor estratificación del agua caliente que permitirá el aprovechamiento óptimo del calor, realizando el calentamiento final en el último depósito de la serie y por tanto obteniendo siempre la mayor temperatura posible del ACS en la salida de consumo.

Este sistema favorece la prevención de la legionela, al concentrar el calentamiento del agua en el punto final del circuito, lo que supone un tratamiento de choque contra estas bacterias.

Por otro lado, se realizará una sustitución y mejora de todos los elementos que componen el sistema de acumulación y circulación del agua:

- Sustitución de los sistemas de bombeo en los circuitos de agua caliente y retorno por equipos de doble bomba con regulación electrónica a presión constante, garantizando unas condiciones de servicio muy superiores a las actuales.
- Empleo de válvula mezcladora de tres vías a la salida del agua de consumo, para la correcta mezcla del caudal de agua a la temperatura de utilización.

Periodo de ejecución

Las actuaciones de instalación producción ACS del pabellón de deportes se ejecutarán al final de la obra entre el séptimo y el octavo mes.

Nombre de tareas	M6	M7	M8	M9	M10	MES 7	mar	abr	may	jun
	oct	nov	dic	ene	feb					
INSTALACIÓN PRODUCCIÓN ACS - PABELLÓN DE DEPORTES										

Relación con otras actividades

Con el fin de evitar inconvenientes con la accesibilidad y circulación interna de maquinarias y equipos, estas actuaciones se llevarán a cabo una vez finalizadas las obras civiles, previamente a la ejecución de la instalación del sistema de control.

Equipo de trabajo y equipamientos específicos

Los trabajos serán desarrollados por el equipo EOE1, contando con los medios necesarios para la ejecución de las actuaciones correspondientes.

Secuencia de operaciones simples

- Desmontaje de la instalación existente.
- Instalación de los depósitos de acumulación y expansión.
- Instalación de bombas de circulación, colectores de distribución, intercambiadores y elementos de llenado, vaciado y de seguridad.
- Instalación de válvula mezcladora de tres vías a la salida del agua de consumo.
- Verificación y pruebas.



1.2.4. Organización del trabajo – fases de obra

1.2.4.1. Organización general de los trabajos y estrategia constructiva planteada

El objetivo del presente proyecto es la rehabilitación integral del edificio con el objetivo de lograr un parque de edificios de calidad, de alta eficiencia energética y descarbonizado, para 2050, en línea con los objetivos que persigue Europa en la lucha contra el cambio climático.

Para realizar la programación de la obra, se han considerado los siguientes **condicionantes de programación**:

- Minimizar cantidad de equipos en obra y optimizar la trazabilidad de los mismos evitando tiempos muertos en cada secuencia particular
- En cuanto a los aspectos constructivos que limitan el plan de trabajos propuesto se tienen:
 - ✓ La obra consta de la modernización y puesta en valor de un estadio.
 - ✓ La ejecución se divide según las tareas a realizar en la zona de la actuación.
 - ✓ Las actuaciones interiores como las instalaciones de ventilación y climatización son las primeras en ejecutarse.
 - ✓ La obra involucra la puesta en valor de las accesibilidades al edificio, como así también el desarrollo de la estructura de la marquesina de entrada.
 - ✓ La obra se ejecutará de tal manera para que los equipos trabajen de manera continua.
 - ✓ Los acabados se ejecutarán al final de la obra.
 - ✓ La obra cuenta con dos equipos de trabajo.
- ✓ **Durante la obra se prevé la renovación del lucernario y también la instalación fotovoltaica de los paneles solares, estos trabajos se hacen fuera de la temporada oficial de partidos del Club de Baloncesto Covirán Granada así como de cualquier tipo de conciertos u otros eventos donde haya concurrencia de personas. Se adjunta el calendario de partidos hasta final de temporada 2023-2024.**
- ✓ **Así mismo, durante los entrenamientos diarios del equipo se debe evitar el ruido que afecte al entrenamiento en la franja horaria de 11.00 a 13.00 horas.**

En cuanto a la organización constructiva, el desarrollo de la obra se plantea según las tareas a ejecutar comenzando el mayor grueso de ellas después de agosto, dado que entre los meses de junio y agosto no se celebra ningún tipo de evento deportivo.

Además, se ha consultado el calendario de conciertos a realizar en el Palacio de Deportes y a fecha de la licitación no hay programado ningún concierto entre las fechas que se plantea la ejecución de las obras.

En cuanto a la estrategia constructiva de las actuaciones, la obra se ejecuta desde las actuaciones interiores que no involucren la interrupción de las jornadas de partido, luego se ejecutan las obras de accesibilidad, las estructuras de marquesinas se desarrollan en tres partes continuando con la ejecución de la instalación fotovoltaica y las instalaciones correspondientes.

Jornada 18
Domingo 14 de enero de 2024 12.30 Covirán Granada - Mombus Obradoiro

Jornada 19
Domingo 21 de enero de 2024 18.30 Covirán Granada – Barça

Jornada 21
Domingo 4 de febrero de 2024 17.00 Covirán Granada – Baxi Manresa

Jornada 24
Domingo 10 de marzo de 2024 17.00 Covirán Granada – Sume Bilbao Basket

Jornada 26
Sábado 23 de marzo de 2024 18.00 Covirán Granada – Unicaja

Jornada 27
Domingo 31 de marzo de 2024 17.00 Covirán Granada – Joventut Badalona

Jornada 29
Domingo 14 de abril de 2024 17.00 Covirán Granada – Valencia Basket

Jornada 31
Sábado 27 de abril de 2024 18.00 Covirán Granada – Pío Breogán

Jornada 34
Domingo 12 de mayo de 2024 s.c. Covirán Granada – Dreamland Gran Canaria

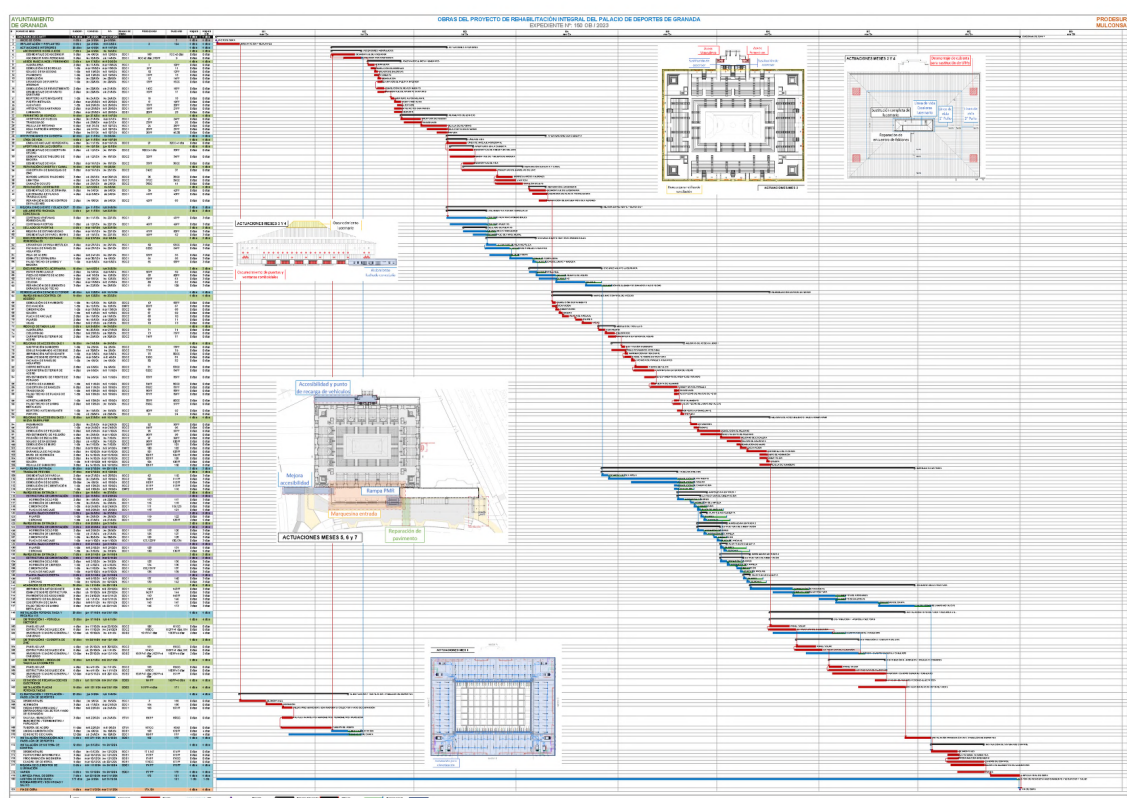


1.2.4.2. Diagrama de Gantt (1 A3)

Se refleja a continuación la programación global propuesta por la **UTE** para el conjunto de las obras. El Diagrama preparado muestra los Hitos principales propuestos, y en él se han tenido en cuenta los siguientes datos particulares de la obra:

- Inicio de los trabajos con fecha de inicio el 2 de mayo de 2024
- Fin de las obras el 31 de diciembre de 2024

Se presenta a continuación el **diagrama de Gantt de conjunto**, donde recopilamos todos los datos reflejados hasta ahora para corroborar que la mayoría de ellos emana de la propia planificación.

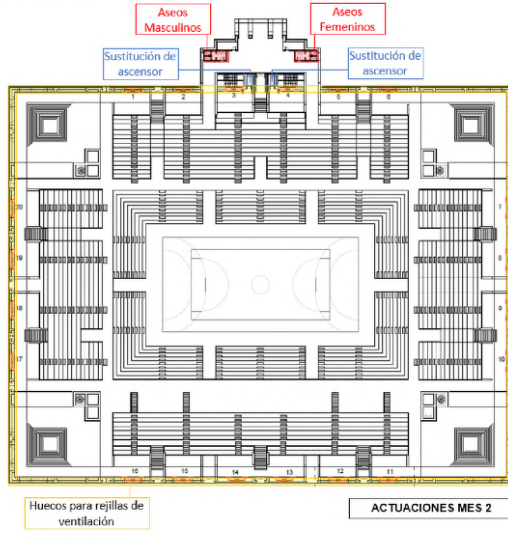
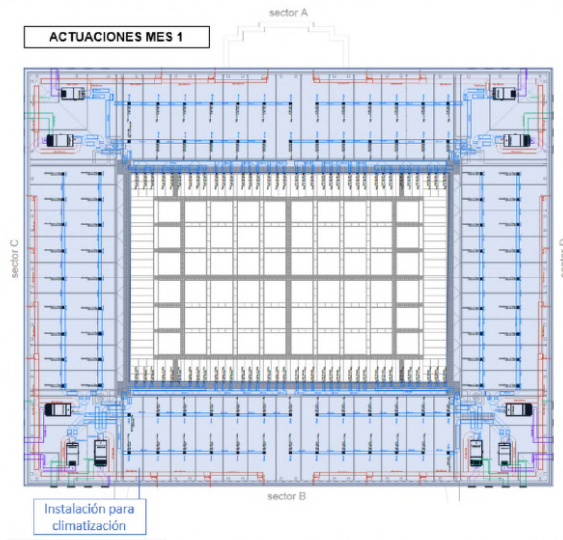




1.2.4.3. Descripción de la secuencia de trabajo

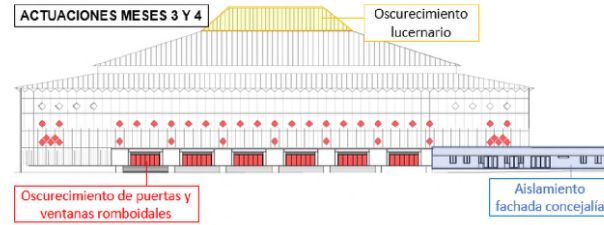
Se realiza un análisis de la secuencia de ejecución de las actividades mes a mes, puntualizando las fechas de entrada y salida de los diferentes equipos de trabajo.

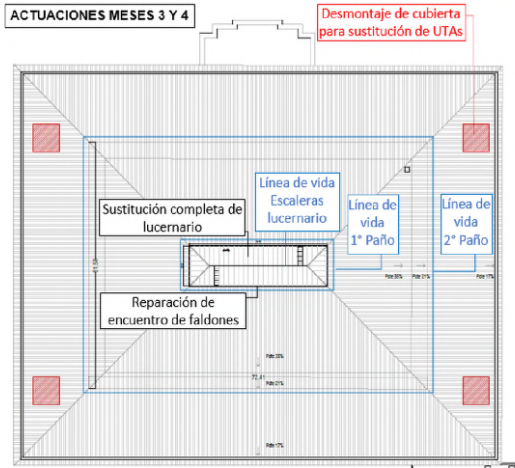
Meses 1 y 2: En este periodo, se inicia la obra el día 2 de mayo de 2024 con la ejecución de las tareas de implantación y replanteo de obra, durante 5 días. A continuación, se abordarán las tareas vinculadas con los trabajos de climatización y ventilación en el pabellón de deportes, en un periodo de 23 días desde el 9 de mayo de 2024 hasta el 10 de junio de 2024; siendo responsables de dichos trabajos los equipos EOC1, EOE1 y ETU1. Luego el equipo EOC1 realizará el desmontaje de ascensor en un lapso de 5 días desde el 6 de junio de 2024 hasta el 12 de junio de 2024 y el nuevo ascensor para personas también en un periodo de 5 días desde el 10 de junio de 2024 hasta el 14 de junio de 2024, continuando con los aseos femeninos y masculinos en un periodo de 8 días desde el 17 junio de 2024 hasta el 26 de junio de 2024 y comenzará las tareas de apertura de huecos en el perímetro del edificio el 27 de junio de 2024 con un plazo de 10 días.



Meses 3 y 4: En este periodo, los equipos EOC1 y EOC2 realizarán las intervenciones en cubierta comenzando el 11 de julio de 2024 y finalizando el 9 de agosto de 2024 con un plazo de 22 días. A continuación, ejecutarán los trabajos de mejora de envolvente y black out en un periodo de 33 días desde el 11 de julio de 2024 hasta el 26 de agosto de 2024. Adicionalmente, el equipo EOC2 junto con el equipo EMT2 realizarán las actuaciones relacionadas con la marquesina de control de acceso con un plazo de 10 días comenzando el 12 de agosto de 2024 y finalizando el 23 de agosto de 2024 y el módulo de taquillas será ejecutado por el equipo EOC2 comenzando el 26 de agosto de 2024 y finalizando el 30 de agosto de 2024, con un plazo de 5 días. Finalmente, este último equipo iniciará los trabajos previos para la ejecución de la marquesina de entrada con un plazo de 17 días desde el 27 de agosto de 2024 hasta el 18 de septiembre de 2024.

Table with 2 columns: 'Nombre de tarea' and 'Duración'. It lists tasks for months M3, M4, M5, M6, M7, and M8, such as 'INTERVENCIONES EN CUBIERTA', 'MEJORA ENVOLVENTE Y BLACK OUT', and 'MARQUESINAS CONTROL DE ACCESO'.





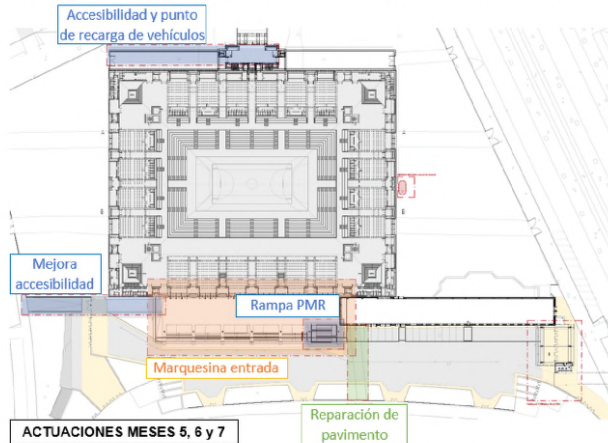
días comenzando el 23 de septiembre de 2024 y finalizando el 16 de octubre de 2024. Los equipos **EOC1**, **EOC2** y **EMT2** realizarán en un plazo de 69 días la marquesina de entrada comenzando el 27 de agosto de 2024 y finalizando el 29 de noviembre de 2024. Mientras que las actuaciones de instalación fotovoltaica y recarga de vehículos eléctricos serán llevadas a cabo por los equipos **EOC2** y **EOE2** en un plazo de 29 días desde el 17 de octubre de 2024 hasta el 26 de noviembre de 2024.

Meses 5, 6 y 7: En este periodo, el equipo **EOC2** comenzará con las actuaciones necesarias para la mejora de la accesibilidad 1 con un plazo de 16 días comenzando el 30 de agosto de 2024 y finalizando el 20 de septiembre de 2024; a continuación, realizará las mejoras de accesibilidad 2 en un periodo de 18

Nombre de tarea	Duración	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
REMEDIACIÓN ESPACIO EXTERIOR	48 días										
MARQUESINAS CONTROL DE ACCESO	10 días										
MÓDULO DE TACUILLAS	5 días										
MEJORAS DE ACCESIBILIDAD 1	16 días										
MEJORAS DE ACCESIBILIDAD 2 / NUEVA RAMPA PMR	18 días										

Nombre de tarea	Duración	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
MARQUESINA ENTRADA	69 días									
TRABAJOS PREVIOS	17 días									
MARQUESINA ENTRADA 1	7 días									
MARQUESINA ENTRADA 2	7 días									
MARQUESINA ENTRADA 3	7 días									
ACABADOS DE ESTRUCTURA	36 días									

Nombre de tarea	Duración	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA Y RECARGA V.E.	29 días							
DISTRIBUCIÓN 1 - PERGOLA SECTOR A	13 días							
PANEL SOLAR	4 días							
ESTRUCTURA DE SUJECCIÓN	6 días							
INVERSOR / CUADRO GENERAL / C/A	12 días							
DISTRIBUCIÓN 2 - CUBIERTA DE ZINC	13 días							
PANEL SOLAR	4 días							
ESTRUCTURA DE SUJECCIÓN	6 días							
INVERSOR / CUADRO GENERAL / C/A	12 días							
DISTRIBUCIÓN 3 - MÓDULOS TAQUILLA C/ COMARES	13 días							
PANEL SOLAR	4 días							
ESTRUCTURA DE SUJECCIÓN	6 días							
INVERSOR / CUADRO GENERAL / C/A	12 días							
ESTACIÓN DE RECARGA COCHES ELÉCTRICOS	3 días							
INSTALACIÓN PLACAS FOTOVOLTAICAS	10 días							



Mes 8: En este periodo los equipos **EOC1** y **EOE1** serán los encargados de ejecutar la instalación del sistema de control en un plazo de 12 días comenzando el 5 de diciembre de 2024 y finalizando el 20 de diciembre de 2024.

Nombre de tarea	Duración	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
INSTALACIÓN DE SISTEMA DE CONTROL	12 días									
DESMONTAJES	6 días									
PLATAFORMA INFORMÁTICA	3 días									
PROGRAMACIÓN INGENIERIA	3 días									
CUADRO DE CONTROL	9 días									
MEJORA DE ELEMENTOS DE ILUMINACIÓN	8 días									
VARIOS	6 días									
LIMPIEZA FINAL DE OBRA	7 días									
GESTIÓN DE RESIDUOS / MEDIOAMBIENTE / SEGURIDAD Y SALUD	173 días									
FIN DE OBRA	0 días									

1.2.4.4. Análisis del camino crítico de los trabajos y medidas correctoras propuestas

Para el cálculo de los días trabajables para la obra, se han tenido en cuenta los datos CLIMÁTICOS PARA LA ZONA. Se han considerado en el cálculo de las duraciones de las actividades del programa de trabajos, los diferentes coeficientes de reducción de los rendimientos de los equipos asignados. Los factores a tener en cuenta son los siguientes:



Coefficiente minorador del rendimiento teórico de las máquinas (CM) / Coeficiente reductor por inclemencias meteorológicas (CIM) / Coeficiente reductor por días festivos (CD). Sobre días hábiles / Coeficiente mayorador por incidencia de inclemencias meteorológicas en días festivos (CIML) / Coeficiente reductor final resultante (CR).

Dichos coeficientes se obtienen del estudio de los datos estadísticos del clima (precipitaciones y temperaturas) de la zona de las obras para cada mes del año. Los coeficientes se han venido aplicando en la programación de las obras. Además, se ha aplicado un coeficiente reductor de 1,2 o 1,4 en los rendimientos de los equipos. El tiempo de ejecución total de las obras va a estar por tanto condicionado por una serie de factores externos y climatológicos. Por ello, se van a determinar los coeficientes de reducción a aplicar al rendimiento, para obtener los días de condiciones climáticas más favorables que las indicadas como mínimas para la ejecución de las distintas unidades de obra. Para calcular el número de días trabajados útiles en las distintas actividades de obra se establecen unos coeficientes de reducción, a aplicar al número de días laborables de cada mes.

ACTIVIDAD	Excavaciones	Rellenos	Hormigones	Mezclas bituminosas	Otras actividades
Ct	0,846	0,830	0,849	0,798	0,873

De cara a ofrecer una programación robusta y fiable se han establecido una serie de factores que reducen el rendimiento bruto de las operaciones. Estos son los que se indican a continuación:

- **Reserva técnica:** se considera una reserva técnica que tiene que ver con las posibles averías de la maquinaria y su reparación. Este factor se ha considerado como un elemento reductor del rendimiento, pero además se ha optado por tener un equipo en reserva con la maquinaria más empleada para poder hacer frente a imprevistos.
- **Coefficientes climatológicos.** El clima es un condicionante directo sobre todos procesos constructivos a la intemperie. Se ha considerado un factor diferente para cada unidad de obra como suele ser habitual bajo valores térmicos recogidos de las estaciones climatológicas existentes dentro del ámbito de actuación.
- **Fines de semana y festivos:** se consideran no laborales los fines de semana y festivos nacionales, autonómicos y locales.

Teniendo en consideración los factores anteriores se ha podido establecer un coeficiente reductor del rendimiento global. Según el número de equipos asignado a la actividad y el coeficiente reductor se calcula el rendimiento neto, aplicando este rendimiento real a la cantidad obtenemos el plazo teórico. La duración se calcula de a partir de la siguiente expresión:

$$\text{Plazo Teórico} = \text{Medición} / (\text{Rend. Diario} \times \text{Nº Equipos}); \text{ siendo Rend. Diario} = \text{Rend. Nom.} \times \text{Coef. Red.}$$

Además de la reserva de recursos indicada anteriormente sobre el plazo teórico se tienen en cuenta las siguientes reservas:

- Toda la obra se ha programado sobre un calendario laboral de 8 h de trabajo por jornada. Por tanto, se podrá ampliar la jornada laboral para trabajar hasta 10 h al día en caso de que fuera necesario por cuestiones de plazo.
- Igualmente, y siempre dentro de lo marcado por el convenio laboral, se podrán usar sábados y festivos si fuera estrictamente necesario para la ejecución de actividades que por su idiosincrasia así lo requieran.

Se observa que en su gran mayoría las tareas críticas son ejecutadas por el equipo EMT2, EOC1, EOC2, EOE1, EOE2 y ETU1.

Se trata de una secuencia que puede tener una alta incidencia en las actividades del plan de trabajos, esta situación se debe a:

- La secuencia constructiva lógica, que implica una precedencia determinada entre las actuaciones.
- La gran cantidad de actividades que resultan secuenciales entre sí, teniendo en cuenta que en gran parte no es posible el cambio de tarea hasta la finalización de la anterior.

Es importante destacar en este sentido que la ejecución de los trabajos en todas las actividades críticas se ha planificado de tal manera que sea posible accionar sobre la misma en caso de atrasos o imprevistos:

- Las actividades se ejecutarán con un único equipo de trabajo, de tal manera que en caso de ser necesario un incremento de la productividad para compensar un desvío del ritmo de obra frente al plan de trabajos previsto será posible incrementar la cantidad de equipos.
- Como ya se comentó, la totalidad de las actividades han sido planificadas con turnos sencillos.
- La mayor parte de los equipos de trabajo, cuentan con una cantidad de recursos que permite su aumento en caso de demoras.

En caso de producirse desvíos respecto a la planificación durante la ejecución de los trabajos, será necesario recurrir a algunas de las acciones que se detallan a continuación:

- Incrementar el número de equipos o subdividir el frente de trabajo para incorporar recursos cuando fuera posible dadas las características de la actividad.
- Realizar trabajos en fines de semana y días festivos.
- En caso de extrema necesidad puede recurrirse a la utilización de turnos dobles, sobre todo para actividades cuyo rendimiento no puede aumentarse adicionando equipos.

La secuencia crítica será:



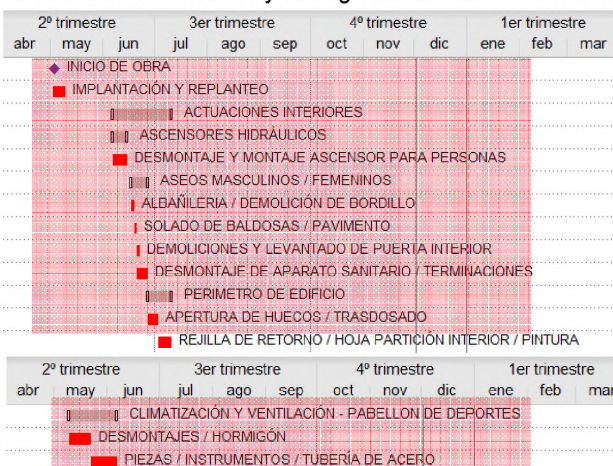
Climatización y ventilación – Pabellón de deportes (Desmontajes, hormigón, piezas prefabricadas/enfriadoras/colector/vaso de expansión, válvula/manguito/manómetro/termómetro/purgador, tubería de acero)→ **Actuaciones interiores** (Desmontaje de ascensor, ascensor para personas, albañilería, demolición de bordillo, solado de baldosas, pavimento, demolición, levantado de puerta interior, demolición de revestimiento, desmontaje de aparato sanitario, mortero autonivelante, puerta metálica, alicatado, artefactos sanitarios, luminaria, apertura de huecos, trasdosado, rejilla de retorno, hoja partición interior, pintura)→ **Intervenciones en cubierta** (línea de anclaje horizontal, desmontaje de cobertura de zinc, desmontaje de tablero de madera, desmontaje de viga, cobertura de bandejas de zinc, bordes largos faldones, limatesa, canalón oculto, desmontaje de lucernario, lucernario de placas translucidas, reparación de encuentros de faldones)→ **Remodelación espacio exterior** (demolición de pavimento, excavación, cimentación, solera, placa de anclaje, pilares, vigas, albañilería, cielorraso, carpintería exterior de acero, sustitución de sumidero, doble pasamanos accesible, imprimación antioxidante, esmalte sobre estructura, fachada de paneles aislantes, cierre metálico, carpintería exterior de acero, revestimiento de frente de forjado, puerta de aluminio, cobertura de paneles, trasdosado, falso techo de placas de yeso, acristalamiento, falso techo de lamas metálicas, mortero autonivelante, pintura, pasamanos, rodapié, demolición de peldaño, revestimiento de peldaño, peldaño de escalera, solado de baldosas, demolición de muro, excavación, barandillas de fachada, muro de hormigón, cimentación, solera, rejilla de sumidero)→ **Instalación Fotovoltaica y recarga V.E.** (Panel solar, estructura de sujeción, inversor/cuadro general/cableado, estación de recarga coches eléctricos, instalación placas fotovoltaicas, instalación producción ACS – Pabellón de deportes)→ **Instalación de Sistema de control** (Desmontajes, plataforma informática, programación ingeniería, cuadro de control, mejora de elementos de iluminación, varios, limpieza final de obra).

Para evitar retrasos en estas tareas críticas es importante prever con anticipación los materiales necesarios para cada una de ellas, si se precisa maquinaria y en caso de necesitar aumentar el personal dentro de los equipos de trabajo que realicen cada una de las tareas y si es necesario agregar otro grupo de trabajo para mejorar los rendimientos y así no extender los plazos de obra.

El resto de las tareas cuentan con holguras, si bien es tiempo en el que la tarea se puede extender, una extensión mayor a la holgura planteada puede originar cambios en el camino crítico.

Las tareas de planta bajo cubierta de la marquesina de entrada cuentan con una holgura de 5 días, mientras que la gestión de residuos/medioambiente/seguridad y salud cuentan con solo 1 día de margen.

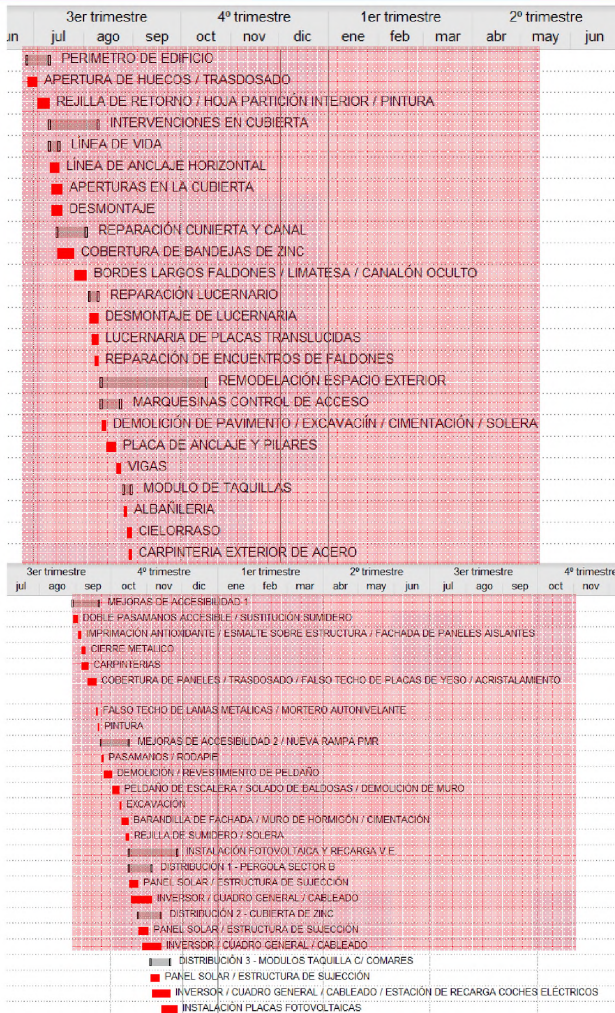
En general, las actuaciones proyectadas no cuentan con demasiados días de holgura, siendo las actuaciones relacionadas con el conducto de chapa de la instalación de climatización las que cuentan con la mayor cantidad de días junto con las actuaciones relacionadas con la mejora de la envolvente, marquesina de entrada, estructura de cimentación y acabados de estructura contando con 3 días de holgura, mientras que las cerchas de las plantas bajo cubierta de la marquesina de entrada y las actuaciones de inversor / cuadro general / cableado de la instalación fotovoltaica y recarga de vehículos eléctricos cuentan con una holgura de 2 días.



Meses 1 y 2: Durante estos meses las tareas críticas son aquellas relacionadas con la implantación y replanteo, desmontaje y montaje ascensor para personas, albañilería/demolición de bordillo, solado de baldosas/pavimento, demoliciones y levantado de puerta interior, desmontaje de aparato sanitario/terminaciones, apertura de huecos/trasdoso, desmontajes/hormigón, piezas/instrumentos/tubería de acero.

Dichas tareas serán llevadas a cabo por los equipos EOC1, EOE1 y ETU1.

Con el fin de evitar demoras en la ejecución de los trabajos se propone un aumento de equipos trabajando en paralelo para dividir el frente de trabajo, un aumento de recursos en cada equipo para subir rendimiento y el solape de las tareas que sean compatibles.



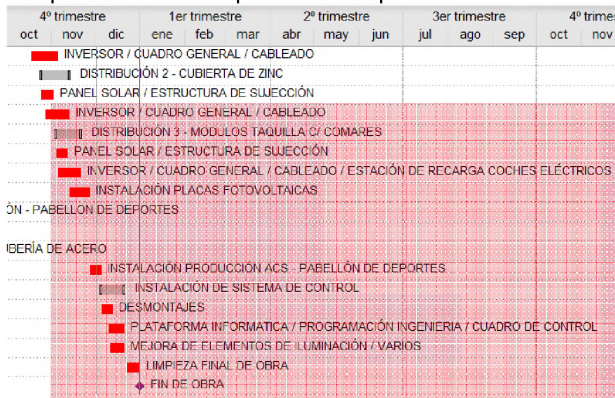
Meses 3 y 4: Durante estos meses las tareas críticas son aquellas relacionadas con la apertura de huecos / trasdosado, rejilla de retorno / hoja de partición interior/pintura, línea de anclaje horizontal, aperturas en la cubierta, desmontaje, cobertura de bandejas de zinc, bordes largos faldones/limatesa/canalón oculto, desmontaje de lucernario, lucernario de placas translucidas, reparación de encuentros de faldones, demolición de pavimento / excavación / cimentación / solera, placas de anclaje y pilares, vigas, albañilería, cielorraso, carpintería exterior de acero. Dichas tareas serán llevadas a cabo por los equipos EOC1, EOC2 y EMT2.

Con el fin de evitar demoras en la ejecución de los trabajos se propone un aumento de equipos trabajando en paralelo para dividir el frente de trabajo, un aumento de recursos en cada equipo para subir rendimiento y el solape de las tareas que sean compatibles.

Meses 5 y 6: Durante estos meses las tareas críticas son aquellas relacionadas con el doble pasamanos accesible / sustitución de sumidero, imprimación antioxidante / esmalte sobre estructura / fachada de paneles aislantes, cierre metálico, carpinterías, cobertura de paneles / trasdosado / falso techo de placas de yeso / acristalamiento, falso techo de lamas metálicas / mortero autonivelante, pintura, pasamanos / rodapié, demolición / revestimiento de peldaño, peldaño de escalera / solado de baldosas / demolición de muro, excavación, barandilla de fachada / muro de hormigón / cimentación, rejilla de sumidero / solera, instalación fotovoltaica y recarga y.e., distribución 1 - pergola sector B, panel solar / estructura de sujeción, inversor / cuadro general / cableado, distribución 2 - cubierta de zinc, panel solar / estructura de sujeción, inversor / cuadro general / cableado, distribución 3 - módulos taquilla c/ comares, panel solar / estructura de sujeción, inversor / cuadro general / cableado / estación de recarga coches eléctricos, instalación placas fotovoltaicas.

Con el fin de evitar demoras en la ejecución de los trabajos se propone un aumento de equipos trabajando en paralelo para dividir el frente de trabajo, un aumento de recursos en cada equipo para subir rendimiento y el solape de las tareas que sean compatibles.

en paralelo para dividir el frente de trabajo, un aumento de recursos en cada equipo para subir rendimiento y el solape de las tareas que sean compatibles.



Meses 7 y 8: Durante estos meses las tareas críticas son aquellas relacionadas con el inversor / cuadro general / cableado, panel solar / estructura de sujeción, inversor / cuadro general / cableado / estación de recarga coches eléctricos, instalación placas fotovoltaicas, instalación producción ACS - Pabellón de deportes, desmontajes, plataforma informática / programación ingeniería / cuadro de control, mejora de elementos de iluminación / varios y limpieza final de obra. Dichas tareas serán llevadas a cabo por los equipos EOC1, EOC2 y EOE2.

Con el fin de evitar demoras en la ejecución de los trabajos se propone un aumento de equipos trabajando en paralelo para dividir el frente de trabajo, un aumento de recursos en cada equipo para subir rendimiento y el solape de las tareas que sean compatibles.

solape de las tareas que sean compatibles.

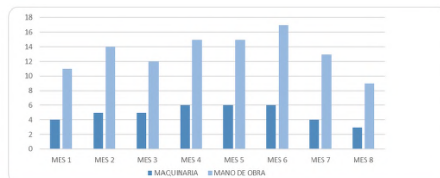


1.2.5. Circulación interior de maquinaria de obra. Estudio de movilidad interna

Las actuaciones a realizar en el presente proyecto se llevan a cabo en el interior del predio del palacio de deportes de Granada, por lo que se debe realizar un estudio de movilidad interna que permite realizar los trabajos de manera fluida y respetando las normas de seguridad correspondientes. Se muestra a continuación un análisis gráfico de la circulación interna de la maquinaria de obra en los distintos tajos de obra.



1.2.6. Composición de equipos y maquinaria que se adscribirán a las obras



A continuación, se incluye

la tabla de dimensionado de la maquinaria de los diferentes equipos de trabajo propuestos, incluyendo una definición de los rendimientos de trabajo principales adoptados:

UNIDAD DE OBRA	CANT.	MEDIOS MATERIALES
		MAQUINARIA
EQUIPO MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1 EQUIPO EMT2	1	Minicargadora
	1	Compresor con dos martillos neumáticos
	1	Máquina cortadora con disco
	1	Fresadora
	S/N	Camión Basculante
EQUIPO TUBERIAS		
1 EQUIPO ETU1	S/N	Camión transporte
	1	Camión Grúa
	S/N	Andamios, herramientas y pequeño material
	1	Cortadora de acero
	1	Grupo Electrónico
	1	Grupo soldadura
	1	Compresor gasoil + martillos
EQUIPO INSTALACION ELECTRICA		
2 EQUIPOS EOE1 - EOE2	1	Compresor + martillos neumáticos
	S/N	Andamios, herramientas y pequeño material
	1	Grupo Electrónico
	1	Martillo eléctrico
	1	Taladro manual 1200 W
	2	Atornilladora a batería
EQUIPO OBRAS CIVILES		
2 EQUIPOS EOC1 - EOC2	1	Equipo oxicorte
	1	Grupo electrónico
	1	Minicargadora
	2	Atornilladora a batería
	1	Martillo neumático
	1	Plataforma elevadora
	1	Cizalla eléctrica
	2	Taladro manual 1200 W
	2	Amoladoras
	S/N	Camión grúa
	2	Grúa telescópica
	1	Compresor portátil
	1	Regleta vibrante

1.2.7. Medidas de seguridad: vallado de obra y señalización asociado a cada fase de obras

MEDIDAS DE SEGURIDAD, VALLADO Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA

Dividir las actuaciones en zonas o fases permite la habilitación de los distintos sectores a medida que va avanzando la obra, quedando cerrados mediante vallado y señalización los sectores de instalaciones auxiliares y los frentes de obra abiertos.

Todos los trabajos a realizar se llevan a cabo en el interior del predio del palacio, por lo que no se producirá afección al tráfico vehicular, más allá de la circulación de vehículos de obra que tengan que acceder al lugar, o bien, algún corte y desvío que sea estrictamente necesario de realizar, no en áreas cercanas a la señalización adecuada.

Los tajos de trabajo dentro de la zona de obra estarán perfectamente delimitados mediante vallado perimetral o balizado de toda su área de influencia, susceptible de ser desplazado por personal ajeno a la obra. Se designará una persona encargada de la dirección de cerramientos, señalización, mantenimiento y control.

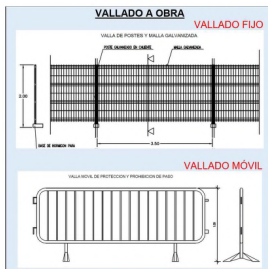
En aquellos tajos que puedan generar caídas de objetos desde alturas superiores, se dispondrá una marquesina rígida o, en su defecto, se accionará la zona de riesgo de posible interferencia entre los materiales desprendidos y la circulación ajena a la obra. Se dispondrán protecciones colectivas, en previsión de caídas de objetos desde los tajos situados en altura (redes, plataformas de recogida, basandillas, conductos de evacuación de escombros, etc.). Los dostacos situados en las inmediaciones de la obra deberán estar adecuadamente balizados y señalizados.

En los accesos a obra se adoptarán las siguientes medidas de seguridad:

- se dispondrán de forma independiente los accesos para personal y para maquinaria y vehículos de obra.
- en los accesos de peatones se colocará la siguiente señalización: **Prohibido el paso a personas ajenas a la obra y Peligro en general**.

La zona de implantación será vallada mediante un cerramiento de malla metálica con pies de hormigón. Se trata de una valla trasladable universal de dimensiones de 2,00 m de alto y 3,50 m de ancho. Sobre los vallados de cerramiento y señalización indicados, se colocará señalización de seguridad de "Entrada prohibida a personas no autorizadas" y "Riesgo de caída a distinto nivel".

Los vallados de cerramiento de los frentes de obra abiertos serán de 2 metros de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de acceso de personal y maquinaria. Serán metálicos o de madera de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan verse proyección de partículas o materiales.



Con carácter general se adoptarán las siguientes medidas de seguridad:

- Al final de cada jornada de trabajo, se recogerán para su gestión los RCD's producidos, y se retirará la maquinaria de las zonas de tránsito rodado y peatonal.
- Se realizará diariamente una limpieza de la obra a la finalización de la jornada laboral. Se barrerá todo el polvo y resto de áridos, desperdicios de las distintas tareas realizadas u otros que se hayan podido generar durante la ejecución de los trabajos.
- Con el fin de evitar riesgos, minimizar las molestias y separar la zona de obra de los itinerarios de paso de vehículos y peatones durante los trabajos, se emplearán elementos de señalización y balizamiento suficientes (conos, barreras new jersey, señales de obra, etc.) incluso con balizas luminosas en caso de permanecer en horario nocturno.
- En todo momento habrá una pareja de operarios destinada a las labores de señalización y cerramiento provisional de obra.
- Se informará y se señalizarán los itinerarios alternativos con suficiente tiempo de antelación, así como los desvíos de vehículos y de peatones.
- En los casos en que se prevea ocupar plazas de aparcamiento o se afecten accesos a garajes o paradas de autobús, se avisará a la Policía Local y responsables del servicio afectado con un mínimo de dos días de antelación (se tenderá a aumentar dicho plazo).
- Se garantizará en todo momento la accesibilidad de vehículos especiales (bomberos, ambulancias) a las edificaciones colindantes a las obras.
- Se creará la figura del comunicador de obra. En la hoja de aviso colocada en todos los portales y comercios afectados se indicará correo electrónico y teléfono de contacto.
- Se establecerá un recorrido propietario de acceso al tajo que evite atravesar al máximo el centro poblacional. Para ello, se informará a todos los transportistas de maquinaria y materiales el camino óptimo que deben seguir para llegar a la obra, entregándoles una copia del plano del recorrido a realizar.
- La zona de trabajo se delimitará para evitar que cualquier persona ajena pueda entrar en ella o que cualquier máquina de la obra invada zonas ajenas a la obra. Esta delimitación se hace con vallas peatonales metálicas sobre pie de hormigón con malla plástica que evite la proyección de cascos, o con barreras new-jersey bicolor, conos, balizas luminosas, mala stopper, elementos los cuales delimitan de forma segura la zona por la que deberá discurrir el tránsito peatonal.
- Se habilitará donde sea requerido itinerarios y paso peatonal por la zona de obras mediante jalamiento con barreras new jersey.
- Se colocarán rampas salva bordillos en el tránsito entre acera y calzada ocupada temporalmente.
- Se colocarán peseterías que permitan salvar zánzaras y/o desinfectar sin riesgo.
- Cuando finalice la jornada laboral se procurará siempre que sea posible dejar los desnivelles/escalones cubiertos y balizados, y se colocarán planchas de acero/rampas sobre ellos para evitar caídas.
- Teniendo en cuenta la zona de actuación y las posibles necesidades de obra, se podrán emplear vallas de contención peatonal. Se evitará el empleo de cinta de balizamiento.
- Se ayudará a personas de movilidad reducida (PMR) para transitar por accesos provisionales y las zonas habilitadas para la circulación de peatones durante las obras.
- Se fomentará la creación de pendientes con mortero alrededor de las arquetas que puedan quedar a una cota superior durante el desvío de los peatones previo a la urbanización final.

ZONA DE INSTALACIONES AUXILIARES

En las zonas de instalaciones auxiliares se destinarán espacios para oficinas, almacenes, aseos, vestuarios, comedor y zona de acopio de materiales.

- Comedor** (1 caseta de 15 m²). Todas las instalaciones se montarán en casetas prefabricadas modulares, provistas de aislamiento térmico, calefacción y aire acondicionado. Se dispondrá siempre de un botiquín ubicado en la ZA, en adecuadas condiciones de conservación y contenido, y de fácil acceso.
- Aseos** (1 caseta de 2 m²). Se colocará un sanitario portátil en la zona de obra.
- Zona de oficinas** (1 caseta de 15 m²). Se habilitará un despacho para cada persona establecida en el organigrama de la obra, salas para administración, delineación y reuniones. Se contará con todo el material necesario: ordenadores, mesas, archivadores. La colocación de todas las instalaciones se realizará mediante casetas modulares prefabricadas.
- Zona de acopio de materiales** (20 m² de acopio) Zona destinada para el acopio de los materiales durante un tiempo estimado de 4 a 10 días. Se establecerán acopios ordenados de los materiales a emplear para los distintos trabajos a realizar. Los materiales a acopiar son los mencionados en la tabla del punto 1.2.2.1.
- Almacén** (15 m²). Sector destinado para el almacenamiento de materiales al igual que la zona de acopio, pero con la diferencia que en almacén se guardan los materiales de pequeño tamaño como clavos, tornillos, pequeñas herramientas, etcétera.
- Vallado.** La zona de implantación será vallada mediante un cerramiento de malla metálica con pies de hormigón. Se trata de una valla trasladable universal de dimensiones de 2,00 m de alto y 3,50 m de ancho. Sobre los vallados de cerramiento y señalización indicados, se colocará señalización de seguridad de "Entrada prohibida a personas no autorizadas" y "Riesgo de caída a distinto nivel".

La zona de ejecución de los trabajos se mantendrá en buenas condiciones de orden y limpieza. Una vez finalizadas las obras se realizará una limpieza y retirada total de cualquier tipo de residuos presentes en el área de actuación que estén considerados autorizados, o bien retirados a un punto limpio. Tras la retirada se procederá a la restauración del área afectada según lo descrito en el Proyecto.





1.3. Personal técnico y mano de obra asignada a la realización de los trabajos

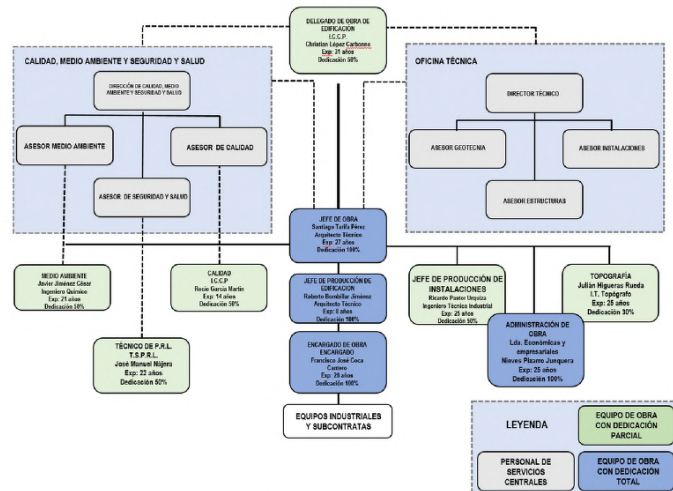
1.3.1. Personal técnico asignado

En caso de resultar adjudicatario de las obras incluidas en el presente contrato la UTE PRODESUR-MULCONSA se compromete a destinar el personal que a continuación se indica:

Table with 5 columns: Nombre, Titulación, Experiencia (años), Puesto, Dedicación. Lists team members like Christian López Carbonne, Santiago Tarifa Pérez, etc.

Se incluye a continuación la definición de las principales funciones que tendrán los integrantes del equipo técnico propuesto:

- El Delegado de Obra tendrá dedicación total con disponibilidad inmediata a requerimiento de la Propiedad.
El Jefe de Obra actuará como representante de la UTE con dedicación exclusiva ante el Ayuntamiento de Granada.
El Encargado de Obra será el responsable movilizar y disponer los medios adecuados para el desarrollo de las actividades bajo la planificación aprobada...



SANTIAGO TARIFA PEREZ

Edad: 52 años
Profesión: Arquitecto Técnico
Domicilio: C/ Nueva nº 7 - 4º - 18003 GRANADA
Teléfono: 629 98 64 19
Email: s.tarifa@prodesur.es



EXPERIENCIA PROFESIONAL

Table of professional experience with columns for year, company, project name, location, and role. Includes projects like ANFRASA, S.L. and COFER ASFALTOS, S.L.



Departamento de Administración, quien se encargará de la tutela de los aspectos contractuales del proyecto, de la subcontratación, de la contabilidad analítica de la obra en base a las mediciones facilitadas, así como de la gestión de facturación en base a las certificaciones emitidas por la Dirección de las Obras.

Además del personal técnico detallado, se dispondrá en obra de capataces, oficiales, maquinistas y peones adecuados para la perfecta marcha y ejecución de los trabajos.

- El personal directo será elegido entre la plantilla de la **UTE**, de acuerdo a las distintas especialidades requeridas y atendiendo especialmente a criterios de proximidad de su residencia en la medida de que este extremo sea posible.
- Por organización de los tajos en orden de optimizar medios, hay unidades que van ligadas, de tal suerte que el personal pueda ser el mismo para actividades diferentes, de acuerdo a un criterio lógico de gestión de la obra.
- Los peones empleados por la **UTE** tienen la categoría de Peones Especialistas, lo que les habilita conjuntamente con la pertinente autorización de uso de maquinaria expedida individualmente en obra, al uso de los utensilios mecánicos necesarios.

1.3.2. Relación de personal de obra asignado a la ejecución

Se detalla a continuación el personal de obra asignado a la realización de los trabajos en función de los equipos propuestos.

UNIDAD DE OBRA	EQUIPO HUMANO		UNIDAD DE OBRA	EQUIPO HUMANO	
	CANT.	CATEGORÍA		CANT.	CATEGORÍA
EQUIPO DE MOVIMIENTO DE TIERRA			EQUIPO DE OBRA ELÉCTRICA		
1 EQUIPO EMT2	1	Capataz	2 EQUIPOS EOE1 - EOE2	1	Capataz
	5	Maquinistas		2	Maquinistas
	1	Oficial		2	Peones
	2	Peones		1	Oficial
	S/N	Conductor		S/N	Conductor
EQUIPO DE TUBERÍAS			EQUIPOS DE OBRA CIVIL		
1 EQUIPO ETU1	1	Capataz	2 EQUIPOS (EOC1-EOC2)	1	Capataz
	2	Maquinistas		3	Maquinistas
	1	Peón		3	Peones
	1	Oficial		1	Oficial
	S/N	Conductor		S/N	Conductor

1.4. Consideración de servicios afectados

1.4.1. Servicios afectados

Todas las actuaciones se realizan dentro del recinto del Palacio de Deportes, por lo que no se genera ningún tipo de afección sobre redes de servicio externas que no sean propias del funcionamiento del propio palacio.

1.4.2. Protocolo de gestión de interferencias con servicios

Para la coordinación de los servicios afectados, la **UTE** ha previsto asignar a la obra **EN EXCLUSIVA** un **técnico responsable a pie de obra**, dependiendo directamente del Jefe de Obra que, y que se encargará de la coordinación con:

- **Compañías suministradoras de todos los servicios existentes**
- **Ayuntamiento de Granada**
- **Policía municipal (desvíos y cortes de tráfico)**
- **Asociación de vecinos y Asociación de comerciantes Zaidín-Vergeles**
- **Consortio de Transporte Metropolitano del Área de Granada. Junto a la entrada principal al sector A hay una parada de autobús de las líneas 0174B, 0175, 0177, 0180, 0183 y 0275.**
- **Concesionario de la gestión de residuos sólidos urbanos (INAGRA)**
- **Otros que puedan aparecer durante la ejecución de la obra**
- **Gestión de los eventos que se realicen en el Palacio (deportivos, musicales, etc) GEGSA.**

Para dar cumplimiento a esta prescripción, nuestra empresa adoptará las **siguientes medidas**:

- **Previo al inicio de las obras se mantendrán contactos con las distintas compañías y propietarios de servicios para recopilar toda la información novedosa acerca de la localización de las distintas canalizaciones en el entorno de la actuación. Se recabará información acerca de previsiones de nuevos despliegues en las zonas afectadas con objeto de coordinar los trabajos asociados a éstos con las tareas de pavimentación y evitar demoliciones futuras.**

*Para evitar retrasos en caso de adjudicación, ya en esta fase previa, la **UTE** se ha comunicado por escrito con las distintas compañías responsables de servicios existentes en la zona, consultándoles acerca de posiciones exactas de redes y posibles despliegues adicionales. A fecha de presentación de este documento no se ha obtenido respuesta.*

- **A partir de la información recopilada al inicio de la obra, la **UTE** realizará los estudios necesarios para la localización exacta de los servicios sobre los que se tenga alguna inquietud de afección.**



Para complementar los trabajos descritos, ya en esta fase preliminar, la UTE ha contactado con el Área de Mantenimiento del Ayto. de Granada para solicitar permisos para la realización de catas en zonas sensibles, no disponiéndose de respuesta hasta la fecha.

- En caso de estar previstos nuevos despliegues en la zona afectada, se coordinará con las compañías la integración de estos trabajos con el resto de actividades de la obra. Las nuevas tareas de despliegue se incluirán en la Programación para evitar incurrir en retrasos por incompatibilidades.
- En caso de que se detecten interferencias con redes en servicio se **adoptarán las medidas necesarias para su mantenimiento en servicio** o, en caso de no ser esto posible, el **establecimiento de desvíos provisionales**. Todos los trabajos se realizarán en coordinación con las compañías propietarias y siguiendo sus especificaciones.
- En caso de identificarse nuevos servicios durante el desarrollo de las obras, se notificará inmediatamente a la Dirección de Obra y la Propiedad.

Dado que habitualmente los contactos con compañías de servicios son una fuente de retrasos, se procurará en la medida de lo posible **establecer contactos directos con los técnicos de zona de las distintas compañías** potencialmente afectadas. A estos efectos, los principales contactos a tener en cuenta serán los siguientes:

ORGANISMO	CONTACTO	DIRECCIÓN
AYTO. GRANADA MOVILIDAD	958 24 82 13	Av. De las Fuerzas Armadas
AYTO. GRANADA MEDIO AMBIENTE	958 24 81 80	C/ Gran Capitán
AYTO. GRANADA MANTENIMIENTO	958 24 82 26	Plaza del Carmen
FCC (adjudicataria de mantenimiento de alumbrado y semáforos) (*)	958 13 30 56	C/ Alminares del Genil
EULEN (adjudicataria del mantenimiento de parques y jardines) (*)	958 25 03 08	Call. Arenas
ACSA (Adjudicataria del mantenimiento de infraestructuras) (*)	958 53 53 80	C/ Acequia de Colón (Granada)
ENDESA	958 22 14 65	C/ Escudo del Carmen
EMASAGRA	958 91 01 55	C/ Molinos
TELEFÓNICA	---	C/ Andrés Segovia
ASOCIACIÓN VECINOS ZAIDÍN-VERGELES	640 64 13 82	Edificio Municipal, C/Pintor Manuel Maldonado, s/n
INAGRA	958 22 91 07	Plza. Campos 4
CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO DEL ÁREA DE GRANADA	955 03 86 62	Complejo Administrativo Almanjáyar

(*) La coordinación directa con las compañías adjudicatarias de servicios urbanos se realizará siempre tras la aprobación expresa del área de gestión de la que dependen para evitar la usurpación de competencias

1.4.3. Actividades previas realizadas para la identificación de posibles servicios afectados

Tal como se adelantaba anteriormente, con objeto de dar cumplimiento a esta parte de la prescripción, la UTE ha realizado una **consulta a INKOLAN** para actualizar la información contenida en proyecto, realizando posteriormente la **comprobación de los trazados de las líneas potencialmente más conflictivas mediante topografía de campo**.

Como resultado de este estudio se deduce que, si bien no son esperables interferencias directas, si existen una serie de **zonas donde se realizarán excavaciones manuales** que convivirán con **trazados de líneas de servicios**, lo que hará necesario tomar precauciones adicionales durante la ejecución de las obras. Con objeto de completar esta información documental y los datos tomados en campo, la UTE ha establecido contactos con las distintas compañías de servicios, no habiéndose recibido respuesta a fecha de presentación de este documento.

1.4.4. Protección de tuberías, cables, etc.

En base a las verificaciones realizadas, **las escasas profundidades de excavación a realizar no hacen previsible que se produzcan afecciones a las redes de servicios** en la zona de actuación. En cualquier caso, ante la eventualidad de afecciones accidentales a las canalizaciones, la UTE pondrá en práctica las siguientes **medidas**:

- Previo al inicio de los trabajos se realizarán **consultas a las compañías con redes en la zona para disponer de la última información disponible sobre redes**. En caso de que la cartografía de redes suministrada no sea completamente fiable se verificará el trazado de las redes mediante topografía.
- En base a la información recopilada de las compañías se establecerán las **zonas de riesgo**. Durante la ejecución de las obras se realizarán catas de localización de servicios en estas zonas que **verifiquen la posición de las canalizaciones y eviten afecciones accidentales**.
- En caso de que durante la realización de las catas aparezca canalizaciones que interfieran con el trazado se notificará inmediatamente a las Compañías y a la Dirección de Obra y se establecerán las **bandas cautelares necesarias en función de la tipología del servicio**:



SERVICIO	BANDA CAUTELAR	PRESCRIPCIONES ADICIONALES
Gas	50 cm	Quedará terminantemente prohibido fumar o realizar cualquier tipo de fuego en las inmediaciones. Antes de manipular cualquier elemento eléctrico, deberá desconectarse previamente del suministro. Las máquinas utilizadas en las proximidades dispondrán de una adecuada conexión a tierra.
Electricidad	100 cm	No se tocará ni alterará la posición de ningún cable. No se utilizarán picos, barras, clavos o similares que puedan dar lugar a perforaciones accidentales. No se dejarán cables descubiertos por encima de la zona de paso.
Abastecimiento	50 cm	---
Saneamiento	50 cm	---
Telefonía	50 cm	---

- En las zonas de afección se **coordinará el procedimiento de trabajo con la compañía suministradora**, proponiéndose realizar estos trabajos con **medios eminentemente manuales**.
- En caso de que la excavación prevista deba realizarse por debajo de alguna de las redes detectadas se realizará el **apuntalamiento adecuado de las canalizaciones para evitar que rompan por flexión**. El método a utilizar será acordado con la compañía propietaria, siendo recomendables los perfiles metálicos empotrados en las paredes de la excavación.
- No se manipulará ninguna línea sin permiso expreso de la compañía propietaria**

A pesar de las medidas propuestas, en caso de que durante la ejecución de los trabajos de excavación o demolición se produzca alguna afección accidental, la **UTE asumirá la responsabilidad de los daños**.

1.5. Comprobación de precios unitarios y mediciones y otros

1.5.1. Análisis formal de los documentos del proyecto

Tras la visita a obra, reconocimiento del lugar de las obras y su entorno, se procedió al análisis detallado del Proyecto Base de Licitación examinando todos los documentos que lo conforman, lo cual queda reflejado en la siguiente declaración:

La **UTE PRODESUR-MULCONSA** declara, que para el estudio de las obras de "OBRAS DEL PROYECTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DEL PALACIO DE DEPORTES DE GRANADA EXPEDIENTE Nº: 150 OB / 2023", ha recorrido todo el emplazamiento y trazado de las obras, habiéndose estudiado, inspeccionado y analizado todos los obstáculos y servicios existentes, estén o no reflejados en los documentos del proyecto constructivo, habiendo tenido en cuenta todos estos factores a la hora de la estimación de sus precios y plazos. Lo cual hace constar a los efectos oportunos.

Granada, 18 de enero de 2024

El análisis del Proyecto se realiza según las siguientes directrices:

- Verificación de que se dispone de toda la documentación necesaria y de que esta está completa, con la precisión y extensión suficientes para la definición de las obras, a fin de que puedan ser ejecutadas en su totalidad, en condiciones de ser entregada al uso público.
- Verificación de la legislación y normativa vigentes.
- Verificación de que no se producen discrepancias entre los distintos documentos del proyecto.

De este modo se ha llegado a un conjunto de observaciones, en las que no se incluyen en general, posibles errores de mecanografía o transcripción, redacción o delineación, que pueden sobreentenderse y que no inciden sustancialmente en la calidad global del proyecto.

La revisión se desarrolla a través del examen de los documentos básicos que integran el Proyecto Base de Licitación, la estructuración de este análisis se ha ordenado siguiendo el índice general del Proyecto:

Se presenta a continuación un resumen de importes de los capítulos y subcapítulos.

No se han podido comprobar las mediciones con respecto a los planos por encontrarse estos en formato no medible como es PDF. Para ello necesitaríamos la documentación en DWG y poder medir líneas ect.

Aun así, se han estudiado los documentos del proyecto completándose la información con la visita realizada a las instalaciones el pasado 29 de diciembre de 2023, y se puede referenciar lo siguiente con respecto a las partidas:

02 INTERVENCIONES EN CUBIERTA

02.01 APERTURA DE HUECO PARA INTRODUCCION DE INSTALACIONES

m² Desmontaje de cobertura de zinc en cubierta inclinada.

Esta partida se refiere a la apertura de los huecos en cubierta para desmontar y sacar y por otro lado introducir las nuevas máquinas previstas en las instalaciones.



La cubierta está constituida por una chapa, madera y luego de nuevo chapa. Esta segunda chapa no se considerada en medición por lo que la medición de esta partida sería 312 m² y no 156 m² lo que supone 1.442,11€ más de presupuesto.

06 INST FOTOVOLTAICA Y RECARGA V.E.

06.02 RECARGA DE VEHICULOS

Ud Estación de recarga de bicicletas, patinetes y motocicletas.

En la descripción de la partida viene lo siguiente:

“Estación de recarga de bicicletas, patinetes y motocicletas eléctricas compuesta por caja de recarga de vehículo eléctrico, metálica, para modo de carga 1, según IEC 61851-1, de 480x166x350 mm, con grados de protección IP54 e IK10, para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, de 2,3 kW de potencia, con una toma Schuko de 16 A. Incluso elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado.”

Por un lado, comentar que en puntos de recarga para modo de carga 1, los 2,3kW no existe y se suele colocar como mínimo 7kW de potencia. Por otro lado, esta partida no incluye ni pantalla táctil ni lector de tarjetas RFID por lo que no conocemos la gestión de la carga eléctrica como quieres gestionarla, si es gratuita...

Lo mismo pasa para la siguiente partida

Ud Estación de recarga de coches eléctricos

“Estación de recarga de coches eléctricos compuesta por caja de recarga de vehículo eléctrico, metálica, para modo de carga 2, según IEC 61851-1, de 480x166x350 mm, con grados de protección IP54 e IK10, para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, de 2,3 kW de potencia, con una toma Schuko de 16 A. Incluso elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.”

Si se consideran el contador con lector de tarjetas etc sumarían 209 € más al presupuesto de cada partida.

Por otro lado podemos apuntar que tanto en la documentación del proyecto como pudimos comprobar en la visita el capítulo 09 INSTALACIÓN DE SISTEMA DE CONTROL no queda claro cuál va a ser la actuación exacta.

Es un sistema existente, cuya instalación existe, aunque se encuentra inactiva y nos piden ponerla en marcha con las actualizaciones correspondientes. Los trabajos a realizar en cada una de las partidas definidas pueden ser más complicadas que lo inicialmente está previsto.

Se adjunta a continuación las diferencias detectadas en cuanto a mediciones en párrafos anteriores descritas y reflejándose en importes según el siguiente presupuesto:

Código	Resumen	ImpProyecto	Imp revisado
01	ACTUACIONES INTERIORES	126.948,23	126.948,23
01.01	ASCENSORES	87.716,36	87.716,36
01.02	ACCESIBILIDAD ENTRADAS PÚBLICO	2.458,89	2.458,89
01.03	ACCESIBILIDAD BAÑOS	11.988,61	11.988,61
01.04	APERTURA NUEVOS RETORNOS	24.784,37	24.784,37
	01	126.948,23	126.948,23
02	INTERVENCIONES EN CUBIERTA	202.009,34	203.451,45
02.01	APERTURA DE HUECO PARA INTRODUCCION DE INSTALACIONES	2.530,55	3.972,66
02.02	CUBIERTA DE ZINC: REPARACIÓN Y APERTURA DE HUECOS PARA INSTALAC	185.712,39	185.712,39
02.03	LINEA DE VIDA	13.766,40	13.766,40
	02	202.009,34	203.451,45
03	MEJORA ENVOLVENTE Y BLACK OUT	244.382,98	244.382,98
03.01	SISTEMA BLACK OUT VENTANAS	4.213,20	4.213,20
03.02	PUERTAS DE ACCESO	2.880,00	2.880,00
03.03	EDIFICIO DE CONCEJALIA	41.198,86	41.198,86
03.04	LUCERNARIO	55.770,46	55.770,46
03.05	SISTEMA DE LAMAS DE FALSO TECHO INTERIOR	140.320,46	140.320,46
	03	244.382,98	244.382,98
04	REMODELACION ESPACIO EXTERIOR	129.929,09	129.929,09
04.01	TAQUILLAS	49.314,45	49.314,45
04.01.01	ACT. PREVIAS, CIMENTACION Y ESTRUCTURA	12.082,65	12.082,65
04.01.02	CERRAMIENTO, CUBIERTA Y PARTICIONES	34.144,44	34.144,44
04.01.03	REVESTIMIENTOS Y ACABADOS	3.087,36	3.087,36
	04.01	49.314,45	49.314,45
04.02	ESCALINATA	48.448,05	48.448,05
04.03	MEJORAS DE ACCESIBILIDAD	32.166,59	32.166,59



Código	Resumen	ImpProyecto	Imp revisado
	04	129.929,09	129.929,09
05	MARQUESINA ENTRADA	262.399,76	262.399,76
05.01	ACT. PREVIAS, CIMENTACION Y ESTRUCTURA	145.331,05	145.331,05
05.02	CUBIERTA Y REVESTIMIENTOS	117.068,71	117.068,71
	05	262.399,76	262.399,76
06	INST FOTOVOLTAICA Y RECARGA V.E.	205.484,68	205.902,68
06.01	INSTALACION FOTOVOLTAICA	199.953,30	199.953,30
06.02	RECARGA DE VEHICULOS	5.531,38	5.949,38
	06	205.484,68	205.902,68
07	CLIMATIZACION Y VENTILACION	834.204,26	834.204,26
07.1	INSTALACION CLIMATIZACION PRODUCCION	332.335,15	332.335,15
07.2	INSTALACION VENTILACION BIOCLIMATICA	37.970,65	37.970,65
07.3	INSTALACION VENTILACION	463.898,46	463.898,46
	07	834.204,26	834.204,26
08	INSTALACION PRODUCCION ACS	99.876,78	99.876,78
09	INSTALACION DE SISTEMA DE CONTROL	89.550,99	89.550,99
09.0	TRABAJOS PREVIOS	2.094,26	2.094,26
09.1	PUESTO CENTRAL	18.950,00	18.950,00
09.2	CUADROS, DISTRIBUCION DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE CAMPO	60.584,88	60.584,88
09.3	INSTALACION CABLEADO	7.921,85	7.921,85
	09	89.550,99	89.550,99
10	MEJORA DE ELEMENTOS DE ILUMINACION	249.737,20	249.737,20
11	VARIOS	48.201,70	48.201,70
11.01	RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES	10.702,07	10.702,07
11.03	ILUMINACION NUEVA PERGOLA FACHADA B	37.499,63	37.499,63
	11	48.201,70	48.201,70
12	GESTIÓN DE RESIDUOS	3.942,40	3.942,40
13	SEGURIDAD Y SALUD	37.500,00	37.500,00
	543_PALACIO_C	2.534.167,41	2.536.027,52

En general las mediciones no presentan errores graves como se ve en el desvío del importe total. La desviación en estas mediciones supone un incremento de 1.860,11 € sobre el presupuesto de ejecución material, lo que supone un 0,07 % del PEM.

1.5.2. Conclusiones

Tras el análisis formal y de la viabilidad del proyecto, la **UTE PRODESUR-MULCONSA** declara que las obras son perfectamente ejecutables, aún habiéndose detectado alguna incongruencias e indefiniciones que no implican un desarrollo normal de las obras y de su posterior funcionamiento, aprovechándose el presente documento para dar a conocer dichos errores o contradicciones.