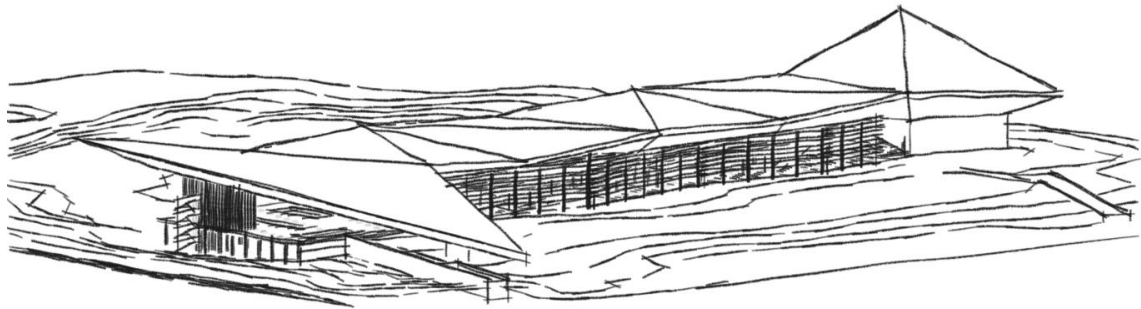


PROYECTO DE CENTRO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DEL AUTOMÓVIL PARA RENAULT EN VALLADOLID



ALUMNO: VÍCTOR A. SANZ LARRIBA

TUTOR: JOSÉ RAMÓN SOLA ALONSO

ÍNDICE

Memoria descriptiva

Cuadro de Superficies

Memoria Constructiva

Solución global de las instalaciones

Cumplimiento del C.T.E. DB-SI

Resumen del Presupuesto

ÍNDICE DE PLANOS

PORT	Portada	ESTR 03	Cerchas
AN. UR.	Análisis Urbano	ESTR 04	Axonometría cerchas
PB 01	Planta Cubiertas	CONS 01	Sección constructiva
PB 02	Planta Semisótano	CONS 02	Sección constructiva
PB 03	Planta Baja	CONS 03	Axonometría constructiva
PB 04	Planta Primera	INST 01	Protección Contra Incendios
PB 05	Planta Terrazas	INST 02	Fontanería y Saneamiento
PB 06	Axonometría Explotada	INST 03	Instalación Eléctrica
ESTR 01	Hormigón	INST 04	Climatización y Ventilación
ESTR 02	Acero		

MEMORIA DESCRIPTIVA

La idea principal del proyecto nace de un gran elemento que hace de hilo conductor del edificio. Este hilo conductor es la gran cubierta, que da la imagen al edificio y que contiene y recoge los diferentes elementos que lo componen. Esta cubierta se asienta sobre los diferentes elementos que componen el conjunto museístico. La cubierta, nace de unos pliegues de papiroflexia que otorgan la forma final a esta, dándole su forma, espesor e imagen. También, cabe a mencionar, el juego de contrastes que genera esta, las luces y sombras que generan, la dicotomía entre los materiales y las sensaciones de ligereza y pesadez al mismo tiempo. Siguiendo con ese juego de contrastes, en planta se aprecia como los paños que dan al sur se abren con un muro cortina que permite la entrada de luz a la vez que la controla, mientras que en el paño norte se alzan grandes muros de hormigón que generan huecos por los que se ve.

CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA SEMISÓTANO

Torre

Distribuidor	13.25m ²
Cuarto de Instalaciones	7.12m ²
Comunicaciones Verticales	18.74m ²
<u>Total Torre</u>	39.11m ²

Aparcamiento

Distribuidor	3176.04m ²
Plazas para Personas de Movilidad Reducida	78.05m ²
Plazas de Coches Eléctricos	111.15m ²
Plazas de Aparcamiento	1639.05m ²
<u>Total Aparcamiento</u>	5004.29m ²

Museo

Museo

Hall, Vestíbulo y Recepción	336.23m ²
Comunicaciones Verticales	106.00m ²
Aseos Oeste	48.56m ²
Cuarto de Instalaciones	18.74m ²

Taller

Hall	39.31m ²
Área de Mecánica	288.53m ²
Área de Motores	241.54m ²
Área de Recepción Vehículos	366.85m ²
Área de Pintura	405.60m ²
Área de Chapa y Carrocería	526.08m ²
Comunicaciones Verticales	402.17m ²

Administración - Taller

Almacenes	54.00m ²
Cuarto de Instalaciones	25.50m ²
Vestuarios	78.26m ²
Área de descanso	154.98m ²
<u>Total Museo</u>	3092.14m ²

Auditorio-Cafetería

Hall, Vestíbulo y Recepción	171.12m ²
Área de Descanso y Descarga	192.80m ²
Almacenes	584.40m ²
Vestuarios	178.86m ²

Área de Instalaciones

Distribuidor	84.18m ²
Comunicaciones Verticales	83.05m ²
Almacenes	264.19m ²

<u>Total Auditorio-Cafetería</u>	1502.63m ²
----------------------------------	-----------------------

TOTAL PLANTA SEMISÓTANO

4358.01m²

PLANTA BAJA

Torre

Vestíbulo y Recepción	86.71m ²
Distribuidor	13.25m ²
Comunicaciones Verticales	18.74m ²
Aseo	7.12m ²
<u>Total Torre</u>	125.82m ²

Museo

Hall, Vestíbulo y Recepción	460.48m ²
Comunicaciones Verticales	639.87m ²
Aseos	82.42m ²
Cuarto de Instalaciones	18.74m ²
Almacén - Salita	8.95m ²
Consigna	12.78m ²
Guardarropa	6.75m ²
Área de Exposiciones	4301.18m ²
Hall Este	40.75m ²
<i>Administración - Museo</i>	
Hall Administración	62.83m ²
Zona de Trabajo	50.74m ²
Distribuidor	50.37m ²
Escalera	36.58m ²
Archivo	68.63m ²
Área de descanso	92.98m ²
<u>Total Museo</u>	5979.51m ²

Auditorio-Cafetería

Cortavientos	28.18m ²
Vestíbulo y Recepción	121.54m ²
<i>Auditorio</i>	
Guardarropa	9.84m ²
Aseos Auditorio	36.96m ²
Vestíbulo de Acceso	103.68m ²
Patio de Butacas	214.15m ²
Escenario	182.21m ²
Aseos Graderío Exterior	41.71m ²
<i>Área de Instalaciones</i>	
Comunicaciones Verticales	49.77m ²
Distribuidor	84.18m ²
Almacenes	64.05m ²
<i>Cafetería</i>	
Bar	197.47m ²
Cafetería	209.99m ²
Ascensor	3.09m ²
Cuarto de Escaleras y Ascensor	33.28m ²
<u>Total Auditorio-Cafetería</u>	1524.50m ²

TOTAL PLANTA BAJA

4358.01m²

PLANTA PRIMERA

Torre

Control	64.17m ²
Distribuidor	13.25m ²
Aseo	7.12m ²
Comunicaciones Verticales	18.74m ²
<u>Total Torre</u>	103.28m ²

Museo

<i>Área Expositiva</i>	
Vestíbulo	198.18m ²
Terraza	78.89m ²
Comunicaciones Verticales	347.25m ²
Aseos	82.42m ²
Cuarto de Instalaciones	18.74m ²
Zona de Presentaciones	97.22m ²
Terraza Norte	310.89m ²
Área de Exposición Prototipos	714.46m ²
Área de descanso	120.69m ²
Área de Exposición F1	331.45m ²
Vestíbulo rampa	198.89m ²
Área de Simuladores	752.87m ²
<i>Administración - Museo</i>	
Hall Administración	62.83m ²
Zona de Trabajo	50.47m ²
Distribuidor	35.67m ²
Escalera	36.58m ²
Archivo	146.61m ²
<u>Total Museo</u>	3584.11m ²

Auditorio-Cafetería

<i>Auditorio</i>	
Palcos	41.64m ²
<i>Restaurante</i>	
Restaurante	231.88m ²
Bar	25.08m ²
Terraza	81.73m ²
Distribuidor Privado	17.41m ²
Comedores Privados	44.46m ²
<i>Área de Instalaciones</i>	
Comunicaciones Verticales	49.77m ²
Distribuidor	72.09m ²
Cámaras y Almacén	33.81m ²
Cocina	41.02m ²
Office	31.73m ²
<u>Total Auditorio-Cafetería</u>	670.62m ²

TOTAL PLANTA PRIMERA

4358.01m²

PLANTA DE TERRAZAS

Torre

Terraza	86.71m ²
Distribuidor	13.25m ²
Ascensor	5.26m ²
Cuarto de Instalaciones	7.12m ²
Escalera	13.48m ²
<u>Total Torre</u>	125.82m ²

Auditorio-Cafetería

<i>Terraza</i>	
Terraza	763.11m ²
<i>Comunicaciones</i>	
Escalera	28.94m ²
Ascensores	10.74m ²
<u>Total Auditorio-Cafetería I</u>	802.79m ²

MEMORIA CONSTRUCTIVA

VIGAS ARTESAS

DESCRIPCIÓN

Las vigas artesas son un tipo de viga que constituyen elementos de sección en forma de U abierta con alas hacia el exterior de la viga.

Este tipo de vigas, empleadas principalmente en la construcción de puentes, aparecen en los años 80 del siglo XX y supusieron un gran salto tecnológico en la prefabricación. Este tipo de viga, conforma una sección celular cerrada, situada entre la sección en cajón y la doble T.

Se suelen emplear para luces entre 15 y 45 m. con vanos simplemente apoyados, llegando hasta luces de 60 m.

Debido a las grandes luces que se deciden asumir en el edificio, se propone usar este tipo de vigas para salvar estas grandes luces, aparte, de que también sirven como un elemento de generación de ritmo y espacios en la planta semisótano del edificio, ya que las colocadas en la planta primera se ocultan con un falso techo de madera.

Estas vigas artesas vienen prefabricadas y montadas desde fábrica, en la cual se cortan y se sueldan cada una de las diferentes vigas para que en obra solo haya que colocarlas y para ello las vigas no sobrepasan los 18m. de luz para que puedan ser transportadas por carretera en vehículos de carga de dimensiones normales.

DISPOSICIÓN

Las vigas artesas se colocan separadas entre ellas a 2.5m. desde el eje central de estas. Esta separación viene determinada por el cálculo para poder asumir las grandes luces que se salvan y la carga que determinados pilares transmiten a estas.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Para proteger las vigas artesas, se les aplica un revestimiento ignífugo a base de pintura intumescente aplicada con equipo airless sobre la estructura metálica con espesores variables en función de las masividades de los perfiles para obtener una R-60 según UNE 23-093-89, UNE 23820:1997 EX y CTE-DB-SI.

ACABADOS

Las vigas artesas que van vistas, las del forjado de planta baja, irán cubiertas por el revestimiento ignífugo a base de pintura intumescente y cubierta con una capa de acabado negro sobre esta primera. Las vigas artesas ocultas por el falso techo de la planta primera no llevarán capa de acabado.

TIPOS DE VIGAS ARTESAS

VIGA ARTESA SIMPLE

Las vigas artesas simples son la mayoría, estas se distribuyen a lo largo de los forjados como se indica en las plantas presentes en esta lámina.

Estas vigas se colocan sobre las vigas de hormigón armado laterales y central y permiten salvar grandes luces al forjado superior de hormigón armado de 30 cm. de espesor.

VIGA ARTESA ARMADA

Repartidas por el forjado, estas 31 vigas artesas se macizan a sección completa con hormigón armado. Esto se produce cuando se recibe un pilar sobre ellas.

Estas vigas artesas distribuidas por los forjados no solo se arman ellas, sino que en el forjado de losa de hormigón armado que está sobre ellas se coloca una armadura de punzonamiento dimensionada para repartir la carga y aguantar la fuerza de punzonamiento que el pilar ejerce sobre ella.

SOLUCIÓN GLOBAL DE LAS INSTALACIONES

SANEAMIENTO

RED DE AGUAS PLUVIALES

Recogida, Almacenamiento y Reutilización de aguas pluviales

Se ha diseñado una solución para la recogida, el almacenamiento y la reutilización de las aguas recogidas en la cubierta del edificio. Esta solución se compone de tres partes:

Recogida

La recogida de aguas pluviales se realiza mediante los sumideros de tipo sifónico, los cuales impiden la entrada de aire, que evacúan el agua de lluvia y que se han instalado en los puntos (señalados en el plano) del canalón perimetral de la cubierta que recoge el agua de los faldones que la componen.

Este sistema de recogida se divide en 4 zonas (A, B, C y D) en la que cada una de ellas recoge las aguas y las deriva a un almacenamiento y a un uso diferente.

Almacenamiento

Para el almacenamiento de las aguas se diseñan diferentes tipos de tanques dependiendo del uso para el que sean empleadas.

Aljibes Contra Incendios

Para el almacenamiento contra incendios, se han elegido depósitos de Polifibra (D01, D02, D03 y D04), que son depósitos fabricados en poliéster reforzado con fibra de vidrio.

Aljibes para urinarios y cisternas de inodoros

Para el almacenamiento contra incendios, se han elegido depósitos de Polifibra.

Aljibes para el riego

Para el almacenamiento para el riego se han diseñado depósitos de hormigón armado en el sótano del edificio.

Aljibes para el agua fría sanitaria

Para el almacenamiento del agua fría sanitaria se han elegido depósitos de Polietileno de Alta Densidad.

En el caso de que existiera excedente de agua en los diferentes tanques, esta se conduciría mediante el empleo de una estación de bombeo hasta la red municipal. Por el contrario, si no existiera un almacenamiento mínimo que garantice el suministro se han conectado estos depósitos a la acometida de agua potable.

Reutilización

Las aguas almacenadas en los diferentes se reutilizan tras un proceso de filtrado para diferentes usos tales como el riego de los parques que rodean el edificio, para el llenado de los aljibes para la extinción de incendios, para el llenado de las cisternas de los baños y con un procedimiento de filtrado mayor y un tratamiento especializado que los anteriores se usa para el consumo de agua potable.

RED DE AGUAS RESIDUALES

Las aguas residuales provenientes de equipos como urinarios, cisternas, lavabos, cocina, etc. se conducen mediante colectores colgados ocultos por los diferentes falsos techos hasta las bajantes generales que desembocan en arquetas prefabricadas y lo conducen hasta el pozo de bombeo que lo envía a la red municipal de aguas residuales.

RED DE SUSTANCIAS TÓXICAS

Los líquidos tóxicos (aceites, combustibles, anticongelantes, pintura, líquido de frenos, etc.) procedentes de las diferentes zonas de los talleres son conducido a un cuarto de residuos específicos para estos en los que se almacenan hasta su recogida por una empresa especializada y certificada para su recogida y tratamiento.

FONTANERÍA

ACOMETIDA

El suministro de agua al edificio se inicia desde la acometida que conecta con la red pública de abastecimiento, esta acometida es de dominio de la empresa de suministro de agua.

RED INTERNA

La red interna del edificio parte desde el cuadro general de contadores, punto desde el que se crean las diferentes derivaciones a los aljibes con diferentes usos y a la red de generación de agua caliente sanitaria (ACS). El agua caliente sanitaria se genera mediante el empleo de paneles solares colocados en la cubierta y que en el caso de no lograr la temperatura requerida se complementa con una caldera.

CLIMATIZACIÓN

CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Para cumplir las exigencias de bienestar e higiene recogidas por el RITE, se definen diferentes categorías en cuanto a la calidad del aire interior (IDA) En función del uso de cada zona que se encuentra en el edificio, para ello hay que clasificar los diferentes tipos de aire en las siguientes categorías:

IDA 2 (Aire de buena calidad): museo y área de administración

IDA 3 (Aire de calidad media): restaurante y auditorio

IDA 4 (Aire de calidad baja): taller automovilístico

Debido a estas exigencias en cuanto a la calidad del aire interior, se diseñan diferentes instalaciones para abastecer a los diferentes espacios.

En la torre, se necesita una calidad del aire tipo **IDA 2** (Aire de buena calidad) y para ello se coloca la instalación independiente del resto de la de los edificios en el interior de la cubierta.

En el museo y en la administración, se necesita una calidad del aire tipo **IDA 2** (Aire de buena calidad) y para ello se colocan dos instalaciones independientes en el interior de la cubierta, se decide colocar dos instalaciones debido al gran tamaño de estas y así poder generar un ambiente unificado desde dos puntos.

En el taller, se necesita una calidad del aire tipo **IDA 4** (Aire de calidad baja) y para ello se coloca la instalación en el cuarto de instalaciones de la planta semisótano junto a los talleres.

En el restaurante, se necesita una calidad del aire tipo **IDA 3** (Aire de calidad media) y para ello se coloca la instalación en el interior de la cubierta.

En el auditorio, se necesita una calidad del aire tipo **IDA 3** (Aire de calidad media) y para ello se coloca la instalación en el cuarto de instalaciones de la planta semisótano, desde el cual salen los conductos de impulsión que penetran en el auditorio desde el suelo y se recoge desde la cubierta bajando el conducto por el patinillo.

UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE

Las unidades de tratamiento de aire presentes en el edificio poseen una función principal de proporcionar aire limpio, tratado y con unas condiciones de temperatura y humedad determinadas.

Aparte, las unidades deben consumir la menor cantidad de energía disponible, por ello, se dota a estas de sistemas de recuperación de energía para que sean lo más eficiente energéticamente. Para conseguir esta eficiencia energética en los equipos, se proporciona a estos equipos una envolvente de alta calidad que permite reducir la cantidad de energía térmica que se desperdicia, así como maximizar la estanqueidad de la envolvente, para minimizar tanto la entrada al conjunto de aire sin tratar, como la salida de aire ya tratado del equipo. Además, es necesario asegurar a las deformaciones producidas por las sobrepresiones y depresiones generadas por los ventiladores.

También, para continuar con la apuesta de eficiencia energética, el agua caliente que se necesita para la generación del aire caliente, se genera esta desde un depósito conectado a los paneles solares de la cubierta y a

una caldera en el caso de que la temperatura requerida no fuera alcanzada por la primera.

Las UTAs se colocan en los cuartos de instalaciones de la cubierta, exceptuando las UTAs del taller y del auditorio, que se encuentran en la planta semisótano del edificio. La UTA del auditorio se coloca en la planta semisótano ya que la impulsión de aire climatizado se hace desde el suelo del auditorio, y la extracción desde la cubierta.

CONDUCTOS

Para los conductos de climatización elegimos conductos circulares Air Galva. Se eligen conductos circulares debido a que su menor superficie de rozamiento ofrece una menor pérdida de carga y permite un nivel sonoro mínimo al suprimir ángulos muertos y zonas de turbulencias con lo cual permite reducir el consumo de las unidades de ventilación.

Los tubos y accesorios se fabrican en acero galvanizado de primera calidad, con un recubrimiento de zinc Z-275 y espesor de 1.2mm., consiguiendo una rigidez y resistencia a la deformación óptimas según la norma UNE-EN 100.102.88.

Con estos conductos elegidos se garantiza una calidad y estanqueidad óptimas con ensayos de estanqueidad clase C y homologaciones de resistencia al fuego E-600/120.

La unión directa entre tubos y piezas (tubos hembra y piezas macho) facilita su instalación sin necesidad de accesorios adicionales.

TOBERAS DE LARGO ALCANCE

Debido al gran volumen de aire que posee el edificio, se decide usar para impulsar al aire climatizado a todo el volumen del edificio y que no haya zonas muertas en el edificio toberas de largo alcance orientable termo-regulable de forma autónoma. Este tipo de toberas permiten impulsar el aire a largas distancias sin que se produzcan corrientes de aire en el interior del edificio que generan incomodidad en los usuarios.

Estas toberas de la casa MADEL son el modelo KAM, las cuales vienen directamente fabricadas a medida desde fábrica y en obra solo hay que instalarlas. El color escogido para las toberas de largo alcance es el negro, ya que van ocultas en las lamas de La cubierta para que no sean vistas a simple vista y puedan ocultarse por el contraste de luces.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ILUMINACIÓN

La iluminación artificial del edificio se da mediante la colocación de luminarias de la empresa LEDESMA ILUMINACIÓN distribuidas según cálculos realizados mediante programa informático para conseguir una iluminación óptima y eficiente.

También, en cumplimiento con la normativa vigente, se establecen unos valores límites de eficiencia energética de la instalación. Aparte, la potencia máxima instalada de iluminación en ningún caso podrá ser superior a 25W/m², disponiendo de un sistema de control y de regulación en cada zona y siguiendo las siguientes condiciones:

Sistema de encendido y apagado manual en cada zona

En zonas de uso esporádico se dispondrán detectores de presencia

Sistema de aprovechamiento de luz natural

ALTA TENSIÓN

La infraestructura de Alta Tensión parte se las Líneas Subterráneas de Alta Tensión (LSAT), las cuales enlazan la Red de Distribución con los centros de Transformación Cliente (CTC) situados en el edificio, proporcionando estos la potencia eléctrica en Baja Tensión.

Las LSAT parten del Centro de Seccionamiento Automatizado (CS), propiedad de la compañía suministradora y perteneciente a la Red de Distribución. Dichas LSAT alimentan a los Centros de Transformación de la instalación siguientes:

CT1: Central energética de la que parten otras LSAT hacia:

CT2: Centro de Transformación (Transformador nº1, Transformador nº2 y Transformador de Reserva).

CT3: Suministro Complementario de Emergencia (Transformador de Emergencia)

Los Centros de Transformación de Cliente (CTC) incorporarán todos los elementos para realizar las funciones previstas y exigidas en la Reglamentación y en las Normas de la Compañía Distribuidora.

En cada uno de los transformadores se ha instalado un condensador fijo que compensa el factor de potencia.

BAJA TENSIÓN

Debido a las necesidades del edificio se dota al edificio de un transformador auxiliar de emergencia que suministra a los circuitos de iluminación de emergencia, ascensores y equipos de extinción de incendios.

El circuito nace en la acometida normal, la cual de servicio al Cuadro General de distribución (CGD) y desde este se alimenta al Cuadro General de Baja Tensión (CGBT).

Para el funcionamiento de la instalación, será el transformador nº1 y el nº2 el que alimente la línea y en caso de que estos fallen, se podrá conmutar de forma manual el transformador de reserva.

Todas las canalizaciones y los conductores eléctricos instalados cumplen con lo especificado en la normativa que rige este tipo de edificios.

SISTEMA DE CAPTACIÓN FOTOVOLTAICA

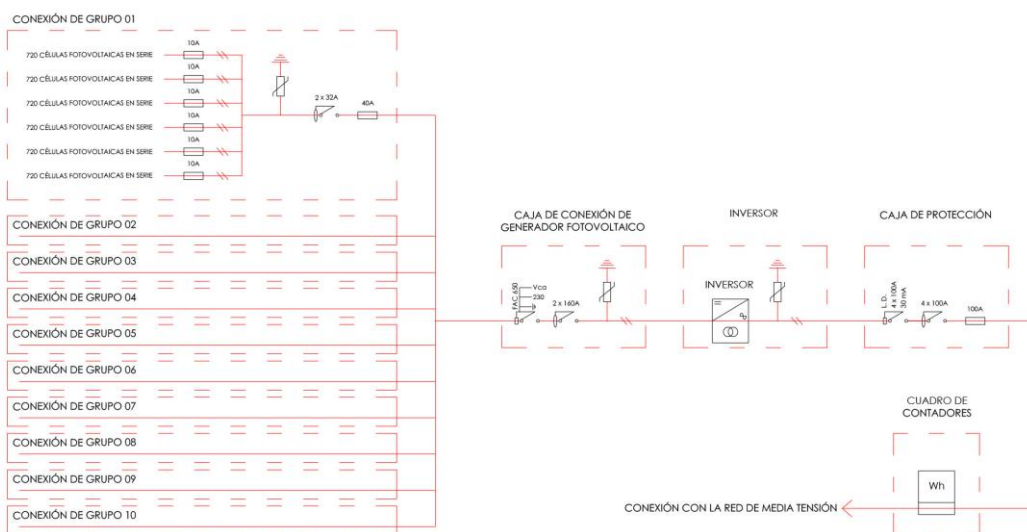
Debido a la gran superficie de la que se dispone en la cubierta, se plantea la colocación de sistemas de captación fotovoltaico, pero en vez del empleo de la placa tradicional fotovoltaica, se propone el uso de células fotovoltaicas independientes para crear diferentes formas en la cubierta y aparte de crear una central de generación de electricidad renovable se le aporta un componente estético.

Esta instalación ubicada en la parte superior de la cubierta dispone de elementos que ayudan al mantenimiento de la instalación como las pasarelas de mantenimiento.

Las células fotovoltaicas son de arseniuro de galio, que alcanzan una eficiencia del 30%.

Se decide que esta instalación fotovoltaica esté conectada directamente a la red en vez de ser directamente de uso propio, debido a la mayor versatilidad que ofrece este sistema.

Esquema Unifilar de captación fotovoltaica



CUMPLIMIENTO DEL C.T.E. DB-SI

CUADRO DE OCUPACIÓN

PLANTA SEMISÓTANO

LOCAL	SUPERFICIE	ÍND. OCU.	OCUPACIÓN	CARÁCTER
TORRE				
Distribuidor	13.25m ²	2 m ² /p	7 p	General
C. Instalaciones	5.26m ²	Nula	0 p	R. Bajo
APARCAMIENTO				
Aparcamiento	5004.29m ²	15 m ² /p	334 p	General
MUSEO				
Hall - Vestíbulo	336.23m ²	2 m ² /p	168 p	R. Bajo
Aseos	48.56m ²	3 m ² /p	17 p	R. Mínimo
C. Instalaciones	18.74m ²	Nula	0 p	General
TALLER				
Hall	39.31m ²	2 m ² /p	20 p	General
Mecánica y Motores	530.07m ²	10 m ² /p	54 p	R. Alto
Recepción Vehículos	366.85m ²	10 m ² /p	37 p	General
Chapa y Pintura	931.68m ²	10 m ² /p	94 p	R. Alto
Almacenes	54.00m ²	Nula	0 p	R. Mínimo
C. Instalaciones	25.50m ²	Nula	0 p	R. Bajo
Vestuarios	78.26m ²	2 m ² /p	40 p	R. Bajo
Área de descanso	154.98m ²	2 m ² /p	78 p	General
AUDITORIO-CAFETERÍA				
Hall - Vestíbulo	171.12m ²	2 m ² /p	92 p	General
Área de Descanso	121.54m ²	2 m ² /p	61 p	General
Área de Descarga	71.26m ²	Nula	0 p	General
Almacenes	812.59m ²	Nula	0 p	R. Bajo
Vestuarios	178.86m ²	2 m ² /p	90 p	R. Bajo
Distribuidor	84.18m ²	2 m ² /p	43 p	R. Mínimo

PLANTA BAJA

LOCAL	SUPERFICIE	ÍND. OCU.	OCUPACIÓN	CARÁCTER
TORRE				
Vestíbulo	86.71m ²	2 m ² /p	44 p	General
Distribuidor	13.25m ²	2 m ² /p	7 p	General
Aseo	7.12m ²	3 m ² /p	3 p	R. Mínimo
MUSEO				
Vestíbulo	460.48m ²	2 m ² /p	231 p	General
Aseos	82.42m ²	3 m ² /p	37 p	R. Mínimo
C. Instalaciones	18.74m ²	Nula	0 p	R. Mínimo
Exposiciones	4301.18m ²	2 m ² /p	2151 p	General
Hall y Distribuidor	153.95m ²	2 m ² /p	77 p	General
Zona de Trabajo	96.20m ²	10 m ² /p	12 p	General
Archivo	68.63m ²	40 m ² /p	2 p	R. Medio
Área de descanso	92.98m ²	2 m ² /p	47 p	General
AUDITORIO-CAFETERÍA				
Vestíbulo General	149.72m ²	2 m ² /p	76 p	General
Aseos	78.67m ²	3 m ² /p	27 p	R. Mínimo
Vestíbulo Auditorio	134.53m ²	2 m ² /p	68 p	General
Patio de Butacas	312 butacas	1 p/butaca	312 p	General
Escenario	182.21m ²	10 m ² /p	19 p	General
Distribuidor	84.18m ²	2 m ² /p	43 p	General
Almacenes	63.05m ²	Nula	0 p	R. Bajo
Acceso	48.73m ²	2 m ² /p	25 p	General
Bar	197.47m ²	5 m ² /p	40 p	General
Cafetería	209.99m ²	1.5 m ² /p	140 p	General
Aseos	58.85m ²	3 m ² /p	20 p	R. Mínimo

PLANTA PRIMERA

LOCAL	SUPERFICIE	ÍND. OCU.	OCUPACIÓN	CARÁCTER
Torre				
Control	64.17m ²	2 m ² /p	38 p	General
Distribuidor	13.25m ²	2 m ² /p	7 p	General
Aseo	7.12m ²	3 m ² /p	3 p	R. Mínimo
Museo				
Vestíbulo y Terrazas	587.96m ²	2 m ² /p	294 p	General
Aseos	82.42m ²	3 m ² /p	37 p	R. Mínimo
C. Instalaciones	18.74m ²	Nula	0 p	R. Mínimo
Exposiciones	2215.58m ²	2 m ² /p	1111 p	General
Hall y Distribuidor	98.05m ²	2 m ² /p	50 p	General
Zona de Trabajo	50.47m ²	10 m ² /p	6 p	General
Archivo	146.61m ²	40 m ² /p	4 p	R. Alto
Auditorio-Cafetería				
Palcos	44 butacas	1 p/butaca	44 p	General
Restaurante	276.34m ²	1.5 m ² /p	185 p	General
Bar	25.08m ²	5 m ² /p	6 p	General
Terraza	81.73m ²	2 m ² /p	41 p	General
Distribuidores	89.50m ²	2 m ² /p	45 p	General
Cámaras y Almacén	33.81m ²	Nula	0 p	R. Bajo
Cocina y Office	72.75m ²	10 m ² /p	8 p	R. Alto

PLANTA DE TERRAZAS

LOCAL	SUPERFICIE	ÍND. OCU.	OCUPACIÓN	CARÁCTER
TORRE				
Terraza	86.71m ²	2 m ² /p	38 p	General
Distribuidor	13.25m ²	2 m ² /p	7 p	General
C. Instalaciones	7.12m ²	Nula	0 p	R. Mínimo
AUDITORIO-CAFETERÍA				
Terraza	763.11m ²	2 m ² /p	382 p	General

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

	Partidas	Importe	Porcentaje
1	Movimiento de tierras	572.292,02 €	1,60%
2	Cimentación	1.824.180,81 €	5,10%
3	Saneamiento	250.377,76 €	0,70%
4	Estructura de hormigón	2.646.850,59 €	7,40%
5	Estructura metálica (incluye vigas artesas)	5.830.224,95 €	16,30%
6	Albañilería y cerramientos	1.359.193,55 €	3,80%
7	Cubiertas, impermeabilización y cerramientos	4.006.044,14 €	11,20%
8	Revestimientos, acabados y falsos techos	2.825.691,85 €	7,90%
9	Carpintería metálica, muros cortina y uniones	4.327.958,40 €	12,10%
10	Carpintería de madera	429.219,01 €	1,20%
11	Pintura	1.216.120,54 €	3,40%
12	Instalación eléctrica media tensión	393.450,76 €	1,10%
13	Instalación eléctrica baja tensión	1.645.339,56 €	4,60%
14	Instalación fontanería	1.323.425,30 €	3,70%
15	Instalación climatización	3.505.288,62 €	9,80%
16	Instalación extracción	429.219,01 €	1,20%
17	Instalación protección contra incendios	500.755,52 €	1,40%
18	Instalación energía solar	321.914,26 €	0,90%
19	Urbanización	1.466.498,30 €	4,10%
20	Seguridad y salud	429.219,01 €	1,20%
21	Gestión de residuos	107.304,75 €	0,30%
22	Control de calidad	357.682,51 €	1,00%
Presupuesto de ejecución material		35.768.251,23 €	100,00%
Beneficio industrial		2.146.095,07 €	6,00%
Gastos generales		5.722.920,20 €	16,00%
IVA (21%)		9.163.825,97 €	21,00%
Presupuesto		52.801.092,47 €	

Asciende el total a la cantidad de **CINCUENTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS UN MIL NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS (52.801.092,47 €)**.