

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

PROPIETARIO : AYUNTAMIENTO DE MELIDA

ARQUITECTO
JESÚS YERA

REF : 2-22
ENERO - 2023

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

1.- DATOS GENERALES

1.1. PROMOTOR

El encargo del presente proyecto ha sido realizado por el AYUNTAMIENTO DE MELIDA con domicilio fiscal en C/ La Oliva Nº 2 de Melida (Navarra).

1.2. ARQUITECTO

El Arquitecto designado para la redacción de la presente Memoria ha sido :

- JESÚS YERA BERGUA, D.N.I. 16.019.119-X , Colegiado Nº 2.308 en el COAVN

1.3. LUGAR DE EMPLAZAMIENTO

El edificio se emplaza en la C/ Nueva Nº 21 de MELIDA (Navarra).

1.4. JUSTIFICACION URBANISTICA

Las condiciones Urbanísticas del solar vienen regidas por el Plan Municipal de Mérida, aprobado definitivamente el 19-11-2004.

La edificación se encuentra dentro del Suelo Urbano Consolidado, y el uso previsto por el Plan municipal como "Dotacional público" se mantiene.

Se actúa sobre una edificación existente consolidada, y no se modifica su volumetría, sus alineaciones, su edificabilidad ni su aprovechamiento urbanístico.

1.5. OBJETIVO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto describir las obras e instalaciones necesarias para la reforma de un edificio existente que se encuentra actualmente en desuso, destinado en sus orígenes a Cine.

Se pretende con esta intervención, la recuperación de este edificio municipal y su rehabilitación integral, dotándole de una estética actual tanto interior como exterior.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

La actuación mejorará la funcionalidad del edificio, su accesibilidad y su sostenibilidad, creando un edificio con bajos consumos energéticos y emisiones de CO₂, además de tener la capacidad de producción de energía a través de placas solares fotovoltaicas.

Se pone en valor el edificio, de tal manera, que el servicio prestado incremente la cohesión social y la calidad de vida de los habitantes de Mérida.

La actividad desarrollada, se puede clasificar desde el punto de vista ambiental como inocua, y que no presenta riesgos para la seguridad e integridad de las personas o de los bienes.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

2.1 DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE EXISTENTE

El inmueble sobre el que se pretende intervenir, es un edificio singular aislado de la trama urbana ya que se utilizó el solar del antiguo frontón para su emplazamiento en 1965, utilizándose las paredes del frontón originales, cerrando el perímetro, cubriéndolo, y transformándose en el edificio actual.

El uso del edificio ha sido el de sala de cine, teatro y sala de conciertos, pero con el paso del tiempo ha perdido la funcionalidad y seguridad necesaria para ser utilizado en la actualidad.

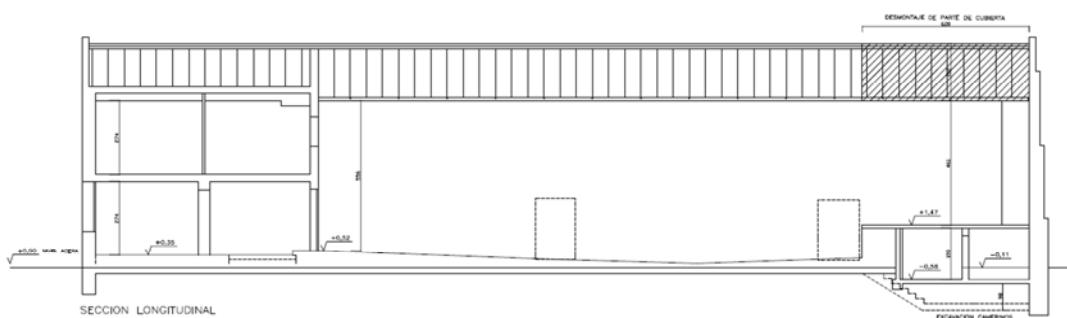
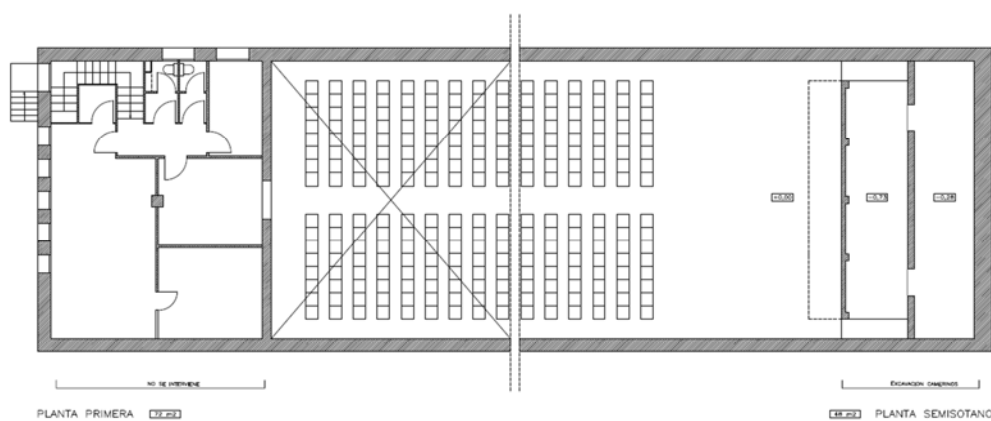
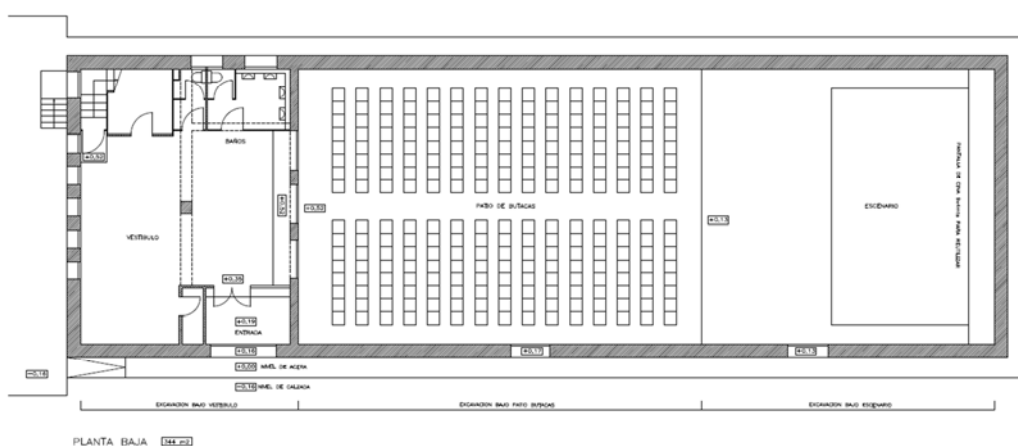


FOTOGRAFIAS DEL INMUEBLE EXISTENTE

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SUPERFICIES DEL EDIFICIO EXISTENTE

- Planta Baja Superficie Útil = 344 m² / Superficie Construida = 410,82 m²
- Planta Primera Superficie Útil = 72 m² / Superficie Construida = 100,42 m²
- Planta Semisótano... Superficie Útil = 45 m² / Superficie Construida = 49,02 m²



PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

2.2 CEDULA PARCELARIA



Gobierno de Navarra



Nafarroako Gobernua



HACIENDA NAVARRA



NAFARROAKO OGASUNA

CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Referencia Catastral provisional del Bien Inmueble [CONSULTAR EN PÁGINA WEB](#)
Municipio **MÉLIDA** Cód. 164 Entidad **MÉLIDA** Cod. Seg. **VMPILH30H1C**
Expedida el 4/5/2021 via Internet <https://catastro.navarra.es>

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

CÓDIGOS LOCALIZADORES (*)	DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²)		USO, DESTINO O CULTIVO
		Principal	Común	
2 195 1 1	CL NUEVA, 21 Bajo	354,00		CINE
2 195 1 2	CL NUEVA, 21 Bajo	55,00		CAFETERIA BAR

CROQUIS DE SITUACIÓN DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICAN LAS UNIDADES INMOBILIARIAS

Referencia de Plano: 2067-814-2/B-4 Superficie de Parcela (m²): 402,61 Escala: 1:500



++++ Limite de Municipio --- Limite de Poligono Catastral — Limite de Casco Urbano — Limite de Parcela

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

2.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR

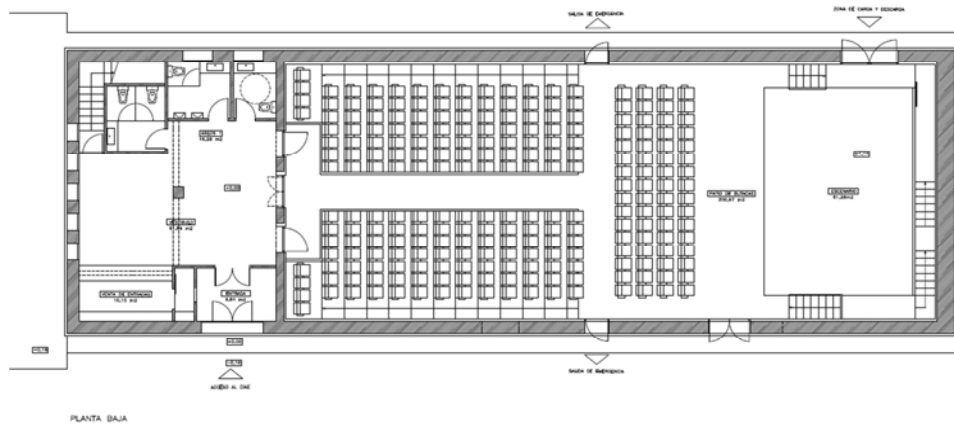
El edificio se posiciona exento en medio de una calle que parte en dos y se alza por encima de los edificios próximos, evocando el antiguo frontón, punto de reunión en otros tiempos.

Se pretende recuperar esa idea inicial de elemento singular y reconocible dentro del entorno urbano, perfectamente integrado en el mismo, la actuación fragmenta su volumen y lo hace más amable.

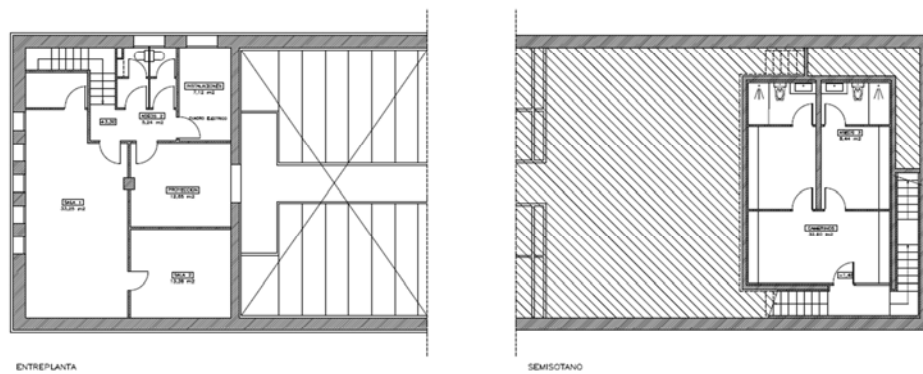
RESUMEN DE ACTUACIONES.

- Se hace el **edificio accesible**, eliminando las barreras arquitectónicas existentes actualmente, quitando cualquier escalón y rebajando todo el suelo del edificio. Se dejan un grupo de butacas totalmente accesibles.
- Se acondiciona el interior de la sala para ganar funcionalidad en cuanto a **comfort del graderío, visibilidad, acústica, sonido, e iluminación** adecuada.
- Se rehace todo el núcleo de baños de planta baja para poder dotar al edificio de un **baño accesible y adaptado para minusválidos**.
- Se crea un **nuevo espacio bajo el escenario para camerinos** y aseos de los actores, músicos y artistas.
- Se abre un **nuevo hueco o muelle de carga** a la altura del escenario para la entrada de equipos de sonido y decorados.
- El escenario cumplirá con las especificaciones dictadas por **la Red Navarra de Teatros**.
- Se actualiza la fachada existente, mejorando su eficiencia energética y su estética, dotándola de mayor aislamiento térmico e incorporando **elementos bioclimáticos** como el control solar y la fachada vegetal.
- Se interviene en la cubierta existente, **eliminando la cubierta de fibrocemento existente** y mejorando su eficiencia energética, dotándola de mayor aislamiento térmico.
- Se dota al edificio de unas nuevas instalaciones de climatización por **aerotermia**, ventilación con **recuperador de calor** e instalación **fotovoltaica de autoconsumo** situada en su cubierta.
- Se instalarán **dos puntos de recarga para eléctricos** en el exterior de edificio.

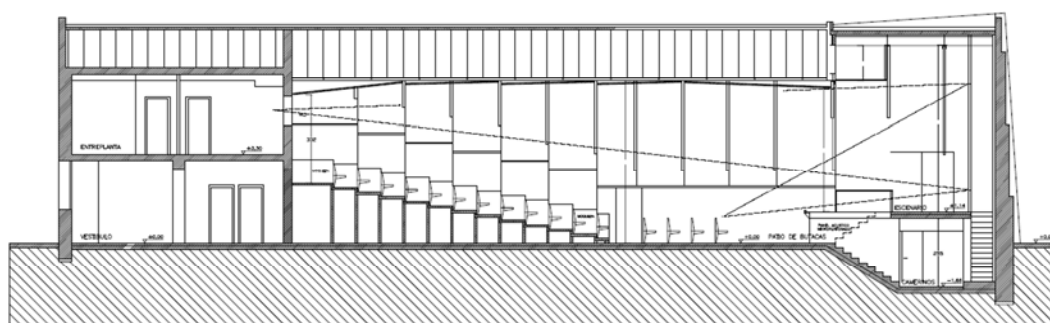
PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO



ACTUACION EN PLANTA BAJA



ACTUACION EN SEMISOTANO



PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

2.4. SUPERFICIES DEL EDIFICIO REFORMADO

SUPERFICIES UTILES		TOTAL = 449,81 m2
PLANTA BAJA		
ENTRADA	6,81 m2	
VENTA ENTRADAS	10,15 m2	
VESTIBULO	41,84 m2	
ASEOS 1	16,28 m2	
ESCENARIO	61,28 m2	
PATIO BUTACAS	200,97 m2	
ENTREPLANTA		
INSTALACIONES	7,12 m2	
PROYECCION	12,65 m2	
ASEOS 2	5,24 m2	
SALA 1	33,25 m2	
SALA 2	13,38 m2	
SEMISOTANO		
CAMERINOS	32,40 m2	
ASEOS 3	8,44 m2	

SUPERFICIE CONSTRUIDA		TOTAL = 560,25 m2
PLANTA BAJA	410,82 m2	
ENTREPLANTA	100,41 m2	
SEMISOTANO	49,02 m2	

2.5. ACTUACIONES A REALIZAR

1- ACTUACIONES DE MEJORA ENERGÉTICA TIPO A

- El sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) en fachada norte realizado con planchas aislantes de poliestireno expandido (EPS), consiste en la aplicación, sobre la superficie exterior de la fachada o medianera existente, de las planchas aislantes, que van después revestidas por una capa protectora y de acabado ejecutada con morteros especiales por instaladores cualificados.
- El sistema de aislamiento térmico por el exterior (TIPO 1) en fachadas sur , este y oeste, se plantean como elementos bioclimáticos de dos tipos, muro vegetal y paneles de control solar.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

El muro vegetal, como cerramiento exterior del edificio orientado al sur, se interpone entre la irradiación solar y el propio cerramiento, evitando así que una parte importante de la radiación incida sobre el mismo y disminuyendo la entrada de calor hacia el interior del edificio.

El **revestimiento de chapa** microperforada, consigue el efecto de control solar ayudando a la eficiencia energética del edificio, cubriendo, decorando, filtrando, protegiendo y ventilando la fachada.

- Los aislamiento interior trasdosados y los falsos techos empleados como revestimientos interiores de paredes y techos de la sala principal para dotar de aislamiento térmico al edificio, mejorando su eficiencia energética y conseguir un espacio confortable acústicamente que cumpla con las exigencias de una sala de cine o teatro, además de tener un diseño atractivo.
- Se sustituye la cubierta existente de fibrocemento por otra de mayor eficiencia energética, eliminando las placas de fibrocemento con la gestión de residuos apropiada.
- Se trata la solera del edificio existente, preparándola para un mejor comportamiento térmico y acústico dotándole de paneles de lana de roca de alta densidad y 50 mm de espesor que nos proporcionarán mayor confort térmico en planta baja, ahorro energético y aislamiento acústico y a ruido de impacto.
- Se sustituirán las puertas y ventanas existentes por otras con mayor respuesta acústica y más estancas a la permeabilidad de aire con vidrios dobles más aislantes.

Las carpinterías exteriores de la sala principal serán puertas acústicas que permitan un buen aislamiento de los ruidos del exterior.

- Se sustituye la caldera de gasoil existente por una bomba de calor de alta eficiencia o aerotermia para calefacción, refrigeración y a.c.s.
- Se colocará un recuperador de calor de doble flujo con intercambiador de alta eficiencia para la ventilación mecánica del local con renovación constante del aire viciado.
- Se sustituye la iluminación a base de luminarias "led", que se accionarán por detectores de presencia en baños.
- Se colocará en la cubierta del edificio placas solares fotovoltaicas para garantizar el consumo de electricidad diurno por lo que conseguiremos un edificio sin apenas costes de mantenimiento.
- Se colocará en el exterior del edificio 2 puntos de recarga para vehículos eléctricos del tipo Ingerev city duo.

2- ACTUACIONES DE MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD TIPO B

Mejora de evacuación de agua del edificio.

Se proyecta un sistema de evacuación de agua del edificio separativo, de aguas fecales y aguas pluviales.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Gestión de residuos para su uso.

Se prevé la colocación de los botes de basura ecológicos de plástico, ya que se trata de lugares donde circulan grandes cantidades de sobras de comida y elementos de vajilla desechable.

3- ACTUACIONES DE MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD TIPO C

Supresión de barreras arquitectónicas.

Se ha considerado la eliminación total de las barreras arquitectónicas de las zonas de uso público del edificio.

Se consideran demoliciones de soleras y gradas y vaciados de terrenos para conseguir nuevas rasantes que permitan a través de rampas, disfrutar de los espacios culturales a personas con movilidad reducida.

Habilitación de servicios higiénicos accesibles.

Se reforman los baños actuales y el cuarto de almacenaje bajo escalera para hacer uno nuevos aseos adaptados para minusválidos.

Información y señalización accesibilidad. Bucle de Inducción magnética

Se considera la señalización accesible, que incorpora mensajes informativos y direccionales, sencillos y fácilmente interpretables para todas las personas, independientemente de si padecen, o no, de alguna discapacidad:

- Señales luminiscentes
- Balizamiento luminiscente
- Señales de información

El edificio contará con una instalación de bucle de inducción magnética que permita a las personas con discapacidad auditiva disfrutar tanto del cine como de las actuaciones teatrales.

4- ACTUACIONES MEJORA DE LA HABITABILIDAD Y SEGURIDAD TIPO D

Protección contra incendios.

Se dotará al edificio de las medidas de protección contra incendios necesarias para cumplir con la normativa vigente.

Mejora de funcionalidad de escenario.

El escenario cumplirá con las especificaciones necesarias para poder ser incluido en la Red Navarra de Teatros:

1º.- Requisitos del espacio escénico:

- a) Aforo igual o superior a las 140 butacas.
- b) Un escenario o caja escénica con las siguientes medidas mínimas:
Anchura: 8 metros. Fondo: 6 metros. Altura: 4,5 metros
- c) En relación con el trust:

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

La existencia en el techo de la caja escénica, con una distribución proporcionada, de un trust o soporte metálico que sea capaz de ofrecer sostén a los elementos propios de una producción, como son las escenografías, los telares y los aparatos de iluminación y sonido, entre otros. El trust debe estar construido mediante varas independientes, unas electrificadas y otras no, y no mediante armazón que obligue a descender toda la estructura a la vez. Además, debe disponer de una vara exterior al escenario, sobre el patio de butacas, y electrificada, para poder ofrecer iluminación frontal al espectáculo.

d) Un acceso de carga y descarga que sea:

Que sea directo al escenario y tenga como mínimo 2,15 metros de ancho por 2,15 metros de alto.

e) Un suelo de escenario de madera, pintada de negro, de grosor suficiente para que admita anclajes clavados.

f) El día de la función, la presencia de un vestido escénico que conforme una cámara negra suficiente para aforar el espacio escénico, que incluya telón de foro, patas (de tela o bastidores de madera negra) y bambalinas.

2º.- Características de infraestructura técnica:

a) En cuanto a iluminación:

- 1.- Una distribución proporcionada de envíos de potencia por toda la sala que permita su reunión en un punto cercano al escenario donde esté la acometida eléctrica.
- 2.- Envío de señal DMX 512 entre la cabina y el escenario.
- 3.- Acometida de corriente para, al menos, 40 kilovatios de potencia.

b) En cuanto a sonido:

- 1.- un patch de sonido entre cabina y escenario de 8 canales y 2 retornos cuyo cableado sea fijo, no esté a la vista y no pueda entrar en contacto con ninguna persona del público.
- 2.- dos micrófonos con pie.

c) En cuanto a los lugares de trabajo:

- 1.- un punto de control en cabina que sea el lugar de trabajo del personal técnico del espectáculo y estar destinado al control del aparataje de iluminación y audiovisuales comunicado con el escenario. También debe tener el control de la luz de sala.
- 2.- la existencia en el espacio escénico de una escalera de trabajo de doble hoja, conforme a la norma, con la altura proporcionada a la altura de la caja escénica.

Mejora de funcionalidad de camerinos.

Se ha proyectado un espacio de camerinos bajo el escenario aprovechando el espacio existente, mejorando la funcionalidad en actuaciones teatrales y festivales populares.

Se divide en una zona común y dos zonas de vestuarios con un aseo con ducha en cada uno de ellos.

Mejora de funcionalidad de zona de butacas.

La zona de butacas se sitúa en dos espacios :

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

- Una zona horizontal cercana al escenario.
- Una zona peraltada diseñada para que todos los espectadores puedan disfrutar de las actuaciones sobre el escenario, mejorando el ángulo de visión.

Mejora de protección contra el ruido.

Se ha considerado en el proyecto :

- Mejora del aislamiento acústico del edificio frente a los ruidos del exterior. El sistema de SATE exterior y los trasdosados termoacústicos proyectados, junto con el muro existente, garantizan un excelente aislamiento acústico.
- Los paneles de lana de roca decorativos, proporcionan una absorción acústica idónea para salas de cine.

5- ACTUACIONES MEJORA DE LA CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO TIPO E

Mejora de la instalación eléctrica y telecomunicaciones

Tanto la instalación eléctrica como la de telecomunicaciones son nuevas adaptándose al reglamento de instalaciones de pública concurrencia, incluyendo en esta el diseño de iluminación, general y de emergencia, las líneas eléctricas y su distribución de cuadros con las debidas protecciones.

TABLA 2. Iluminancia recomendada

Sala	Iluminancia recomendada (lx)
General	150
Auditorio	70
Almacén	100
Zona de paso	100
Aseos	100
Escaleras	150
Salas eléctricas	150
Vestibulos	200

Se considera la iluminación de emergencia y la iluminación de evacuación.

Para el uso de cine, El nivel de luminancia estándar en la pantalla tiene que ser de 14 fL (48 cd/m²) medido en el centro de la pantalla. La luminancia de las esquinas y los lados de la pantalla será medido a una distancia correspondiente al 5% del ancho de la pantalla desde los bordes de la pantalla (en nuestro cine esta distancia será de 12.8 m). La luminancia en la pantalla tendrá que estar distribuida simétricamente del centro de la pantalla, ninguna zona de la pantalla tendrá más luminancia que dicho punto.

Las instalaciones de telecomunicaciones contemplan :

- La instalación de propagación del Wi-Fi municipal en el edificio.
- Estudio Audio visual que garantiza el correcto funcionamiento de cine y teatro.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

2.6. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo del BOE, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

2.7.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

DEMOLICIONES

Las demoliciones llevadas a cabo en esta intervención serán las siguientes :

- Levantado de carpinterías exteriores de acceso al edificio.
- Levantado de carpinterías interiores de sala de butacas.
- Demolición de aseo Planta Baja (*Alicatado , tabiques y falso techo*)
- Demolición de zona de butacas y escenario existente.
- Demolición cubierta en zona de escenario.
- Apertura de nuevos huecos de fachada.
- Vaciado de patio de butacas y camerinos hasta terreno resistente.

Las demoliciones se realizarán a mano, señalizando la zona de trabajo, regando con agua los escombros acopiados al exterior durante todo el proceso para evitar la formación de polvo que pudiera ocasionar molestias tanto a los trabajadores como a los viandantes.

La **gestión de los residuos** se realizará de manera apropiada, realizando un Plan de Residuos de construcción y contratando un gestor de residuos autorizado de acuerdo con el RD 105/2008. (Ver Estudio de Gestión de Residuos del proyecto)

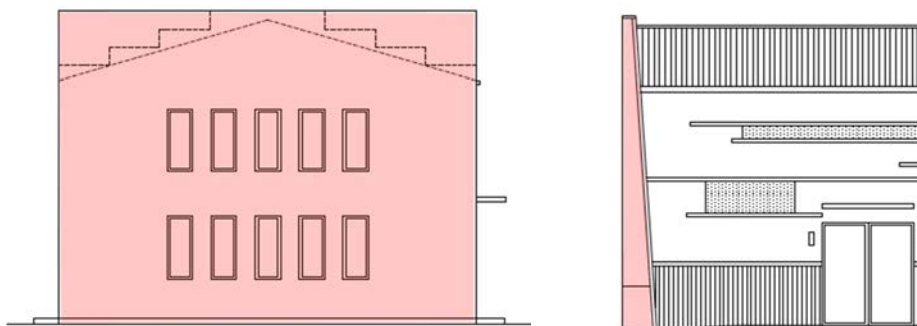
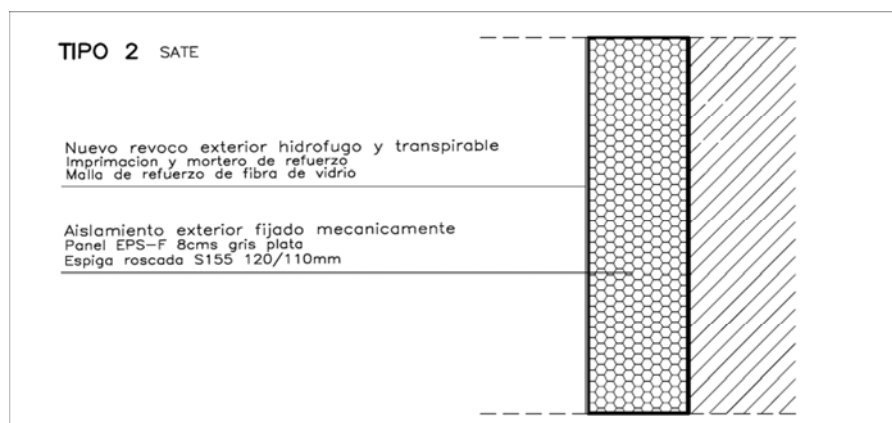
FACHADAS EXTERIORES

Las fachadas del edificio serán objeto de una intervención total, manteniendo la fábrica de ladrillo existentes que funcionan como muros de carga, realizando actuaciones por el interior a base de trasdosados mejorando su acústica, y en el exterior con aplicación de nuevo aislamiento térmico.

Se crean dos tipos de fachada diferente (Tipo 1 y Tipo 2) que se explican a continuación. Dentro de la fachada Tipo 1 se crean diferentes soluciones a partir de un tratamiento base.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

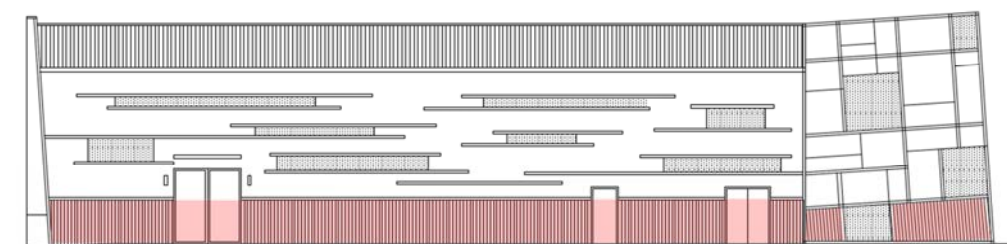
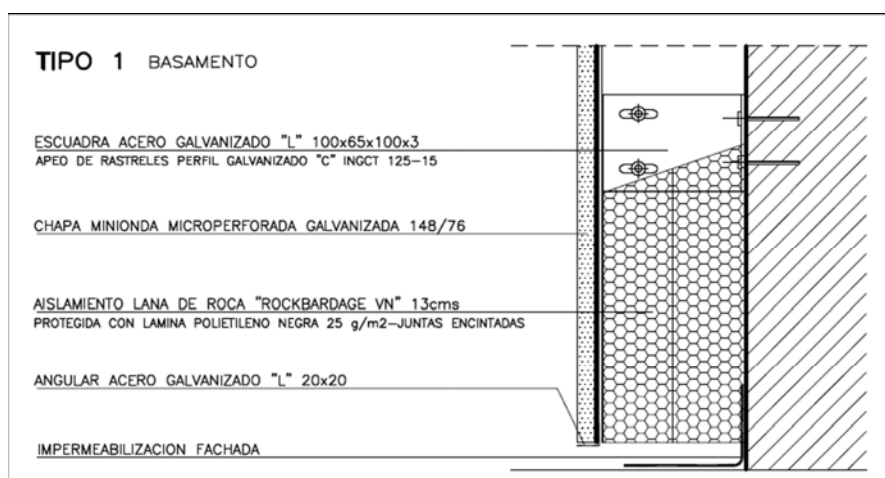
- El sistema de aislamiento térmico por el exterior (TIPO 2 - SATE) **en la fachada norte** se realiza con planchas aislantes de poliestireno expandido (EPS), consiste en la aplicación, sobre la superficie exterior de la fachada o medianera existente, de las planchas aislantes, que van después revestidas por una capa protectora y de acabado ejecutada con morteros especiales por instaladores cualificados.



PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

- El sistema de aislamiento térmico por el exterior (TIPO 1) en fachadas sur, este y oeste, se plantean con un tratamiento de base con ciertos elementos de acabado, de protección en el basamento y con elementos bioclimáticos de dos tipos, muro vegetal y paneles de control solar en parte superior.

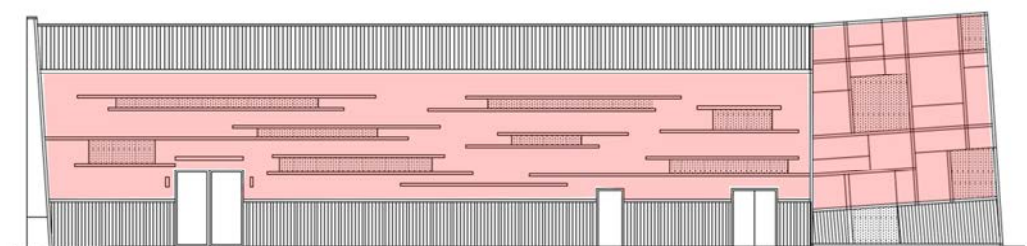
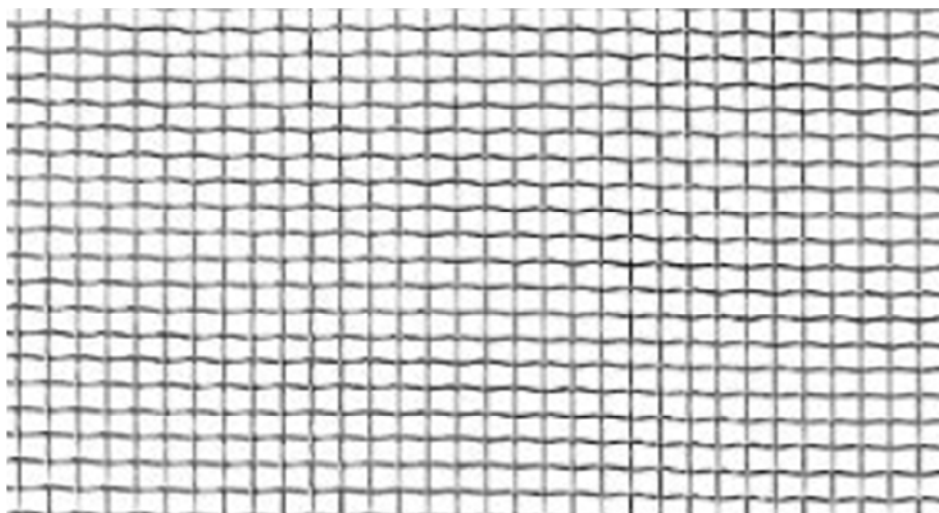
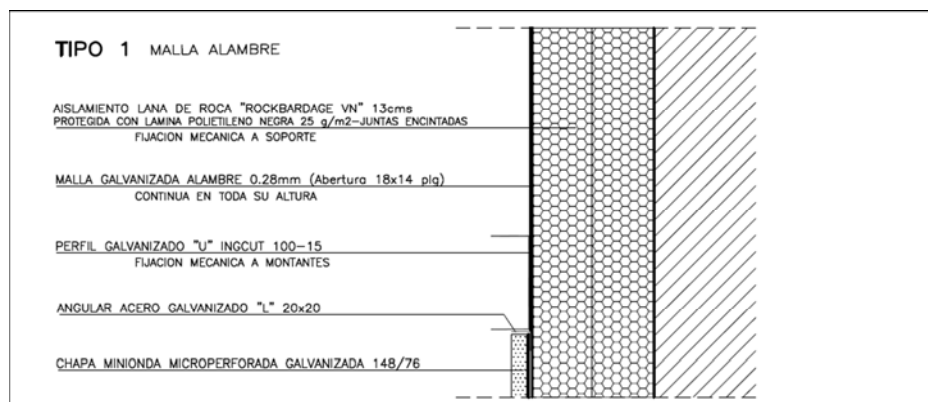
El basamento de estas fachadas se trata con una chapa minionda microperforada hasta una altura de 1,70 mts y que sirve de protección de la fachada.



PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

La parte superior de fachada se trata de manera continua en toda su altura con una malla de alambre que sirve de protección a la lámina de polietileno, y al aislamiento térmico.

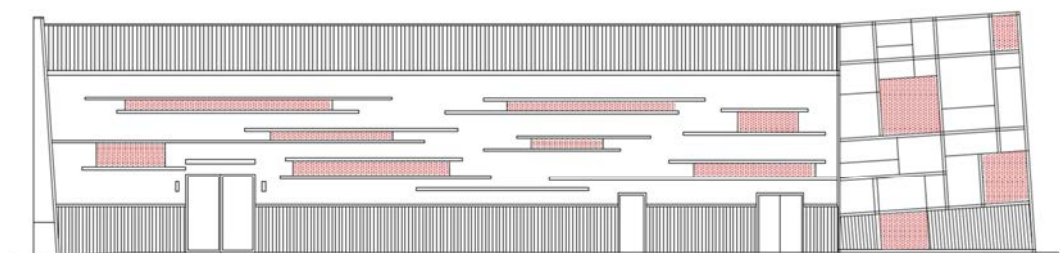
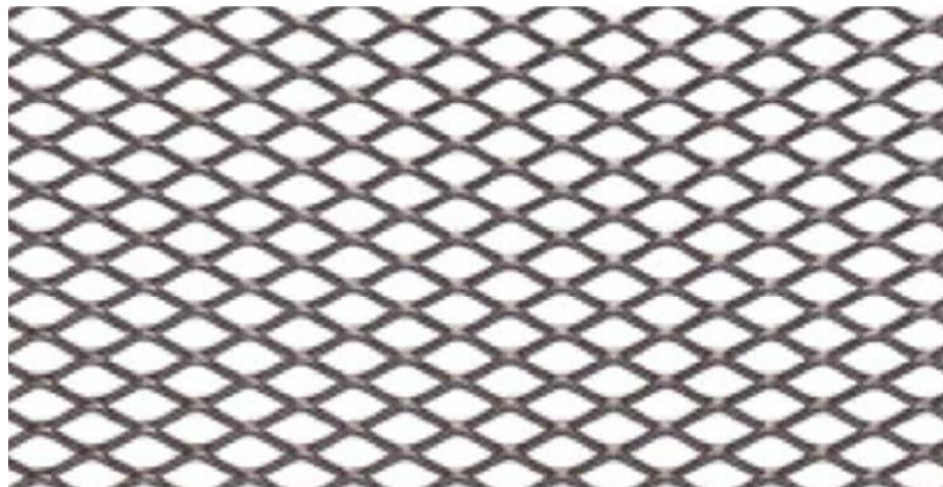
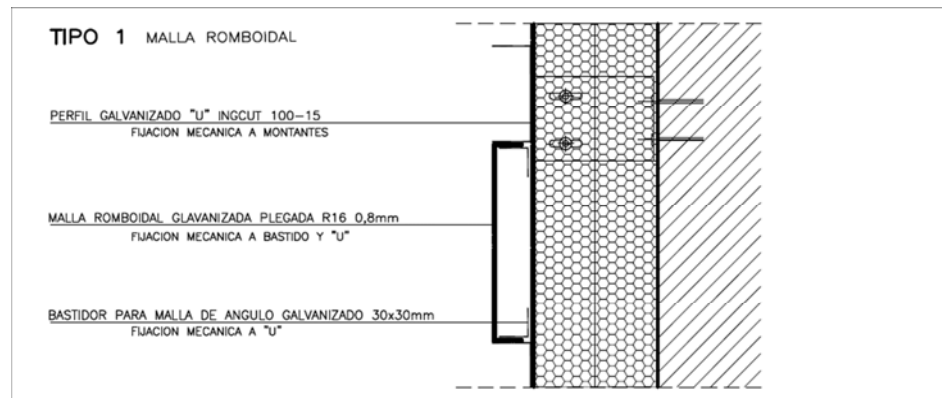
Esta sirve de base para la colocación de los diferentes elementos que formarán el muro vegetal o el muro con panel les de control solar



PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

El **revestimiento de chapa romboidal**, consigue el efecto de control solar ayudando a la eficiencia energética del edificio, cubriendo, decorando, filtrando, protegiendo y ventilando la fachada.

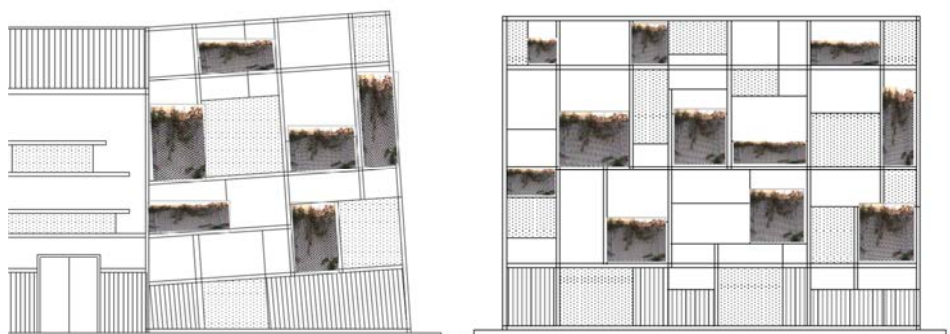
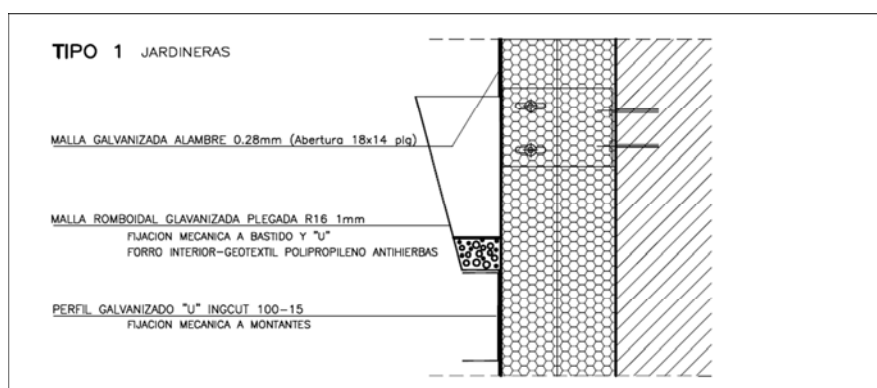
Su versatilidad añade un interesante y personalizado atractivo en el diseño.



PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

El muro vegetal, como cerramiento exterior del edificio orientado al sur, se interpone entre la irradiación solar y el propio cerramiento, evitando así que una parte importante de la radiación incida sobre el mismo y disminuyendo la entrada de calor hacia el interior del edificio.

Hemos considerado un tipo de fachada de paneles vegetados que se compone de módulos en cajas metálicas sujetas a un soporte vertical alojado en el cerramiento.

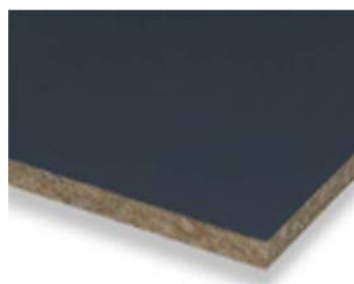
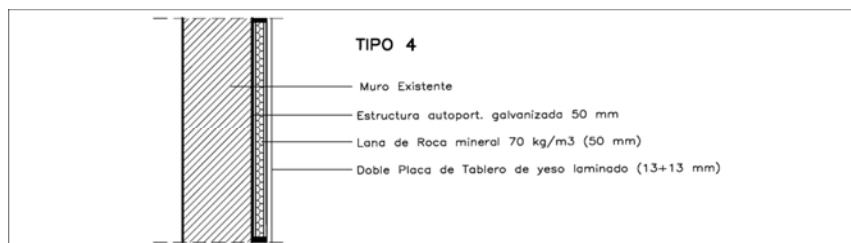


PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

TRASDOSADOS INTERIORES

Los trasdosados interiores son empleados como revestimientos interiores de paredes y techos de la sala principal para dotar al edificio de aislamiento térmico, mejorando su eficiencia energética y conseguir un espacio confortable acústicamente que cumpla con las exigencias de una sala de cine o teatro, además de tener un diseño atractivo.

En la sala de butacas hemos optado por **paneles acústicos de madera, moqueta y lana de roca con velo negro** (rockfoncolor-all) o **lana de roca con revestimiento decorativo** (vertiq) que absorben los sonidos de las estancias, por lo que reducen el ruido y la reverberación mejorando el confort acústico de la sala.



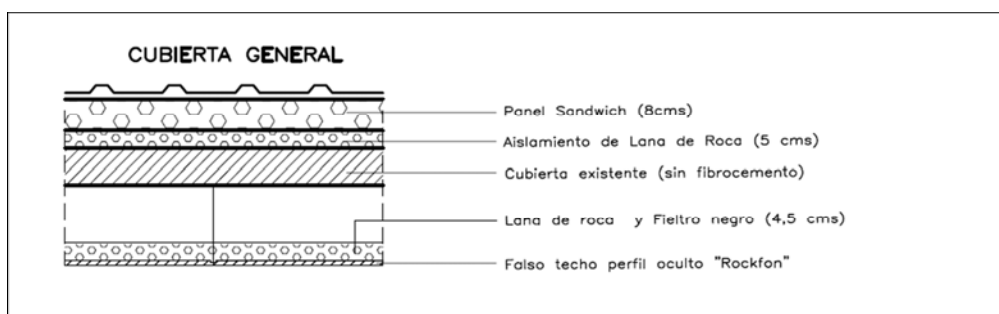
PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

CUBIERTAS

Se sustituye la cubierta existente de fibrocemento por otra de mayor eficiencia energética, eliminando las placas de fibrocemento con la gestión de residuos apropiada.

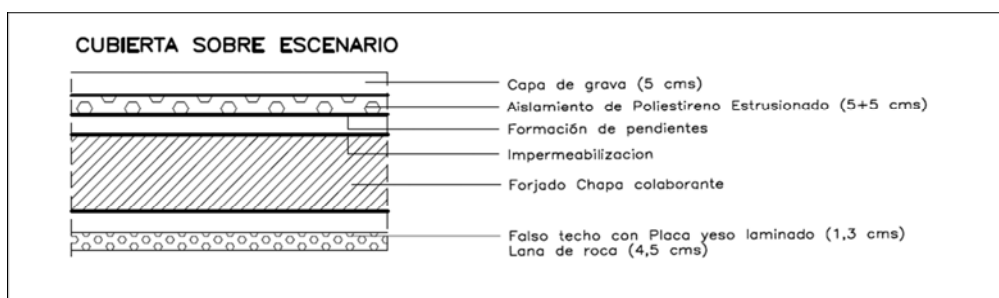
Sobre la estructura de la cubierta existente **en patio de butacas y sobre entreplanta**, se colocará una manta de lana de roca de 5 cms para apoyo de nuevos paneles sándwich de 80 mm.

Inferiormente se colocará un falso techo acústico aislado.



En la parte de **cubierta sobre el escenario**, se demolerá completamente la cubierta existente, creando un nuevo forjado colaborante sobre estructura metálica formalizándose una cubierta invertida.

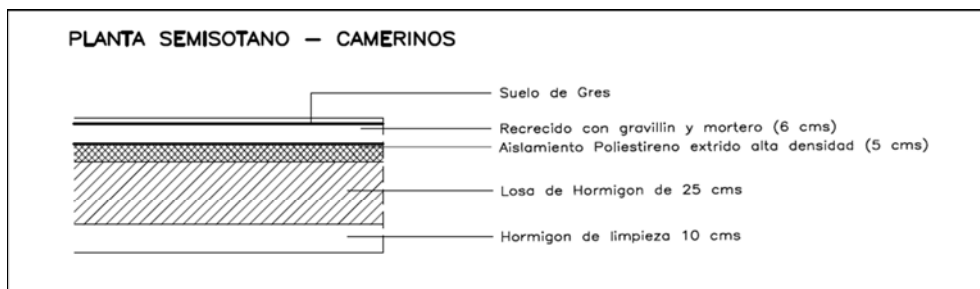
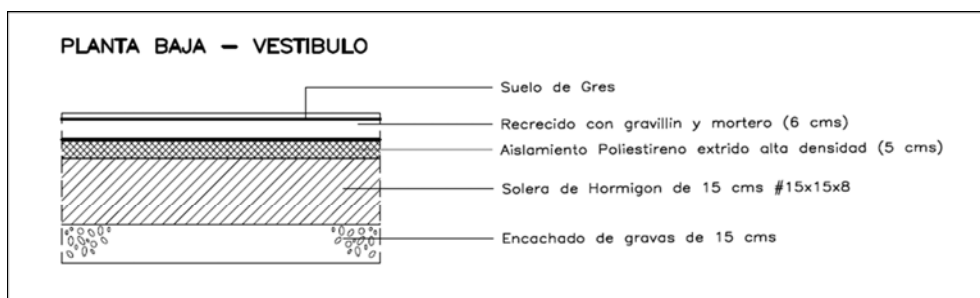
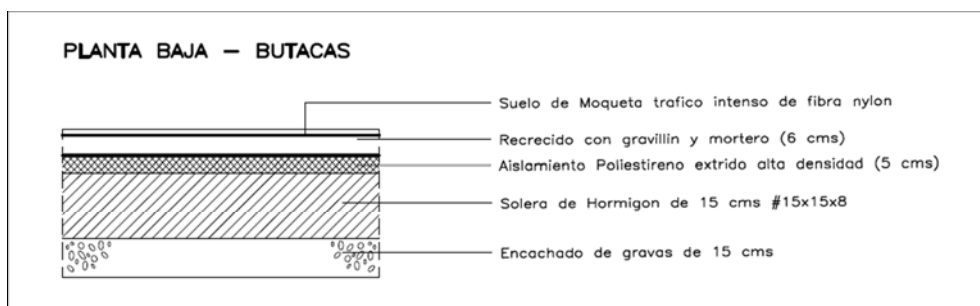
Inferiormente se colocará un falso techo acústico aislado.



PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SUELOS

Se trata la solera del edificio existente, preparándola para un mejor comportamiento térmico y acústico dotándole de paneles de lana de roca de alta densidad y 50 mm de espesor que nos proporcionarán mayor confort térmico en planta baja, ahorro energético y aislamiento acústico y a ruido de impacto.



El suelo de la entrada se realizarán con gres porcelánico y en la sala de butacas el suelo se recubrirá con moqueta.

En la entrada al edificio se prevé la colocación de un felpudo con lamas de aluminio.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

ESTRUCTURA

Se mantiene la estructura del edificio formada por **muros de carga perimetrales** y **cerchas atirantadas** en cubierta.

La parte de cubierta sobre el escenario, se demolerá completamente, creando un **nuevo forjado colaborante** sobre estructura metálica apoyada en los muros perimetrales que han de sobreelevarse.

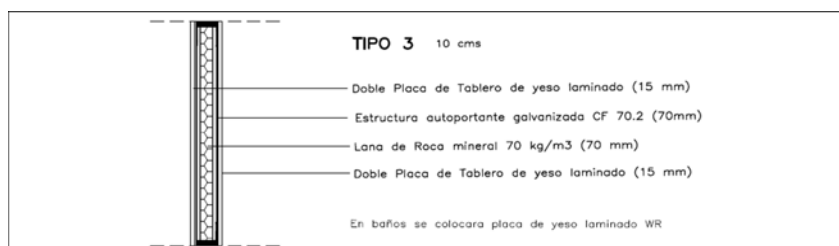
Para la creación del patio de butacas se prevé la construcción de un **graderío** con de fábrica de ladrillo y losas de hormigón armado, apoyado sobre una losa armada anclada en terreno resistente.

El **escenario y camerinos** se realizarán con muros y losas de hormigón armado anclada en terreno resistente.

Se tendrá especial cuidado en la ejecución de las excavaciones para no dañar la cimentaciones existentes ni descalzarlas. En caso de descalce de la cimentación , esta se reforzará y se ejecutará por bataches siguiendo las órdenes de la dirección facultativa.

PARTICIONES INTERIORES

Las nuevas particiones interiores se realizarán con tabiques autoportantes y doble placa de yeso laminado (13+13mm) y 5 cms de aislamiento de lana mineral de roca en su interior. (Ver documentación gráfica)



La división central en los camerino se realizará con muros de termoarcilla por ser un elemento estructural.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

CARPINTERÍA EXTERIOR

La nueva carpintería exterior de acceso al edificio será de aluminio de color con rotura de puente térmico y vidrio dobles (5+5/12/5+5).

Las ventanas exteriores será de aluminio de color con rotura de puente térmico y vidrio dobles (4/12/6).

Las puertas de emergencia de salida del edificio serán de chapa forradas interiormente con tablero de madera.

CARPINTERÍA INTERIOR

Las nuevas carpinterías interiores serán de madera chapadas con formica con pernios y herrajes cromados y con junta de goma perimetral acústica.

En los balos se dispondrá de unas mamparas de tablero fenólico elevados del suelos con paras de acero inoxidable, al igual que los pernios y cerraduras.

INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

El edificio dispone de instalación de fontanería y saneamiento en servicio conectado, tanto a la red de abastecimiento de agua potable como a la de evacuación de aguas fecales existente.

Los nuevos baños se conectarán a la red existente, realizándose las redes interiores necesarias para su funcionamiento. La nueva instalación de fontanería dispondrá de llaves de corte en cada local, y los aparatos dispondrán de sifones individuales.

Los baños de los camerinos dispondrán de un sistema de bombeo de aguas residuales por encontrarse por debajo de la cota de la red saneamiento.

La instalación de fontanería deberá cumplir lo indicado en la Norma Básica de instalaciones interiores de suministro de agua, todos los materiales y productos cumplirán lo establecido en el apartado 6 de la Sección HS 4 del DB-HS del CTE y el instalador deberá tener capacidad legal y material para ejecutar la obra.

Se deberá garantizar un caudal mínimo para el Lavabo e Inodoro de 0.1 l/s, y se ha de cumplir la Tabla 4.2 y Tabla 4.3 de la Sección HS 4 del DB-HS del CTE.

El saneamiento se realizará mediante tubería y piecerío de PVC, con tubo PVC rígido UNE-52962 EX, de la serie C en redes fecales, con pendiente horizontal de desagüe no será menor del 1,5 %.

La instalación cumplirá con los requerimientos de la Sección HS 5 Evacuación de aguas del DB-HS del CTE, y en particular, del apartado 3.3.1.2:

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO**INSTALACION DE VENTILACION**

La instalación planteada para la ventilación de la sala de butacas y escenario consiste en un recuperador de calor colocado en la cubierta plana del edificio con sensor de CO2 .

Se indican los parámetros tenidos en cuenta para su dimensionado cumpliendo las exigencias del RITE.

1/ Categorías de calidad del aire interior

IDA 3 (aire de calidad media): edificios de cines, teatros, salones de actos.

2/ Caudal mínimo de aire exterior

Ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto.

PLANTA BAJA						
		m2	ocupacion estimada	ocupacion	ventilacion l/seg	ventilacion m3/h
Butacas	274	met		266	1396,50	5027,40
Vestibulo	50	5 m2/pax		10	125,00	450,00
Aseo 1	-	local		-	25,00	90,00
Aseo 2	-	local		-	25,00	90,00
Aseo 3	-	local		-	25,00	90,00
Aseo 4	-	local		-	25,00	90,00
Aseo 5	-	local		-	25,00	90,00
Aseo 6	-	local		-	25,00	90,00
Camerino 1	8,4	5 m2/pax		2	16,00	57,60
Camerino 2	8,4	5 m2/pax		2	16,00	57,60
Camerino 3	15,5	5 m2/pax		3	24,00	86,40
				276	total	6219,00
PLANTA PRIMERA						
Sala 1	29,8	5 m2/pax		6	48,00	172,8
Sala 2	12,7	10 m2/pax		1	8,00	28,8
Sala 3	13,3	10m2/pax		1	8,00	28,8
Aseo 1	-	local		-	25,00	90,00
Aseo 2	-	local		-	25,00	90,00
					total	352,8

3/ Filtración de aire exterior

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2. Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla para filtros previos y finales.

Clases de filtración: Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F8	F5 + F7	F5 + F6

4. Aire de extracción

El aire de extracción se clasifica como categoría AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de las personas.

Se dispone de una ventilación para los aseos, que consiste en extractores temporizados accionados con la iluminación y con salidas independientes para evitar que se puedan mezclar el aire limpio y viciado en el recuperador.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

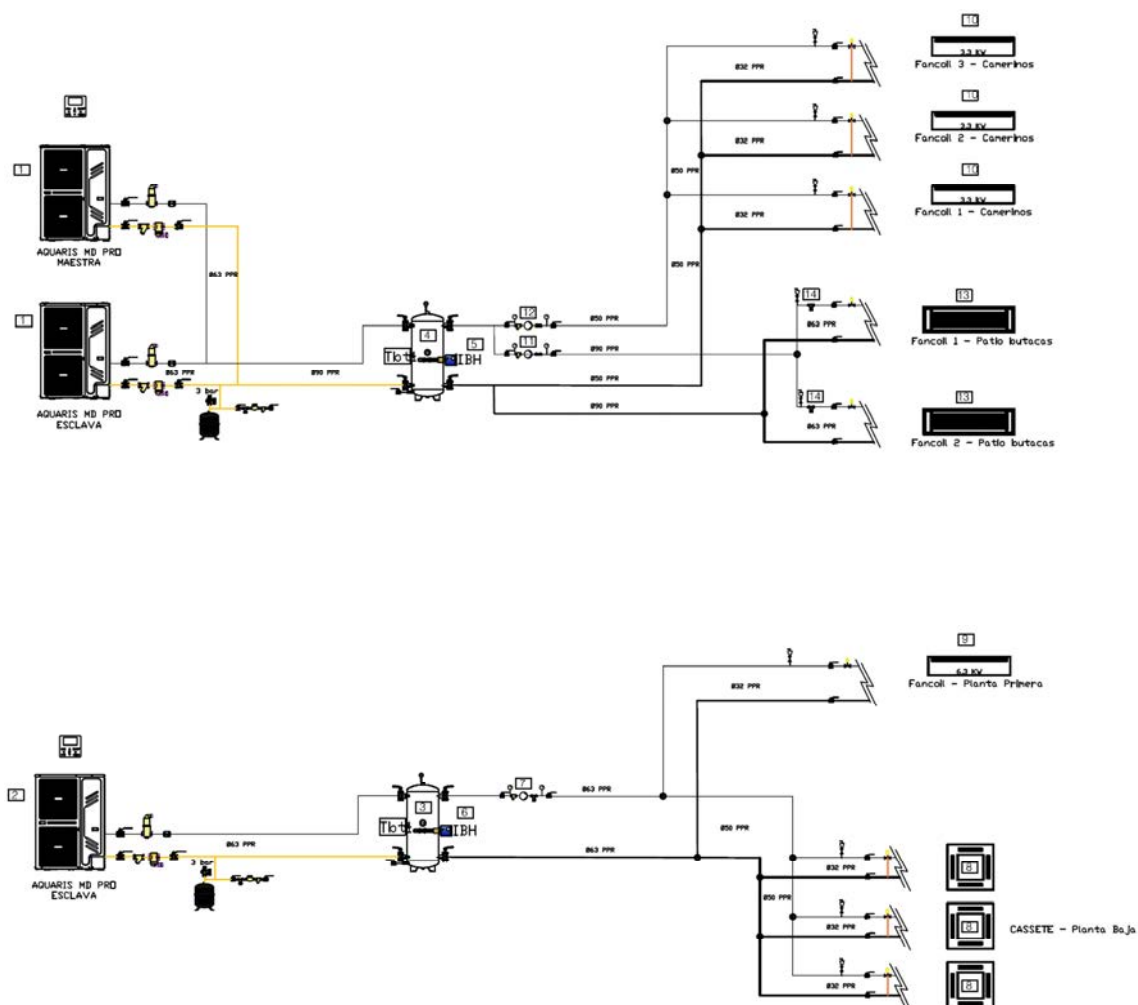
INSTALACIONES DE CLIMATIZACION

Se opta por una instalación de calefacción y refrigeración con un sistema de aerotermia, con unidades exteriores en cubierta, provistas de sondas de control de aire interior.

La sala de butacas dispondrá de conductos de aire se impulsión y extracción del aire climatizado ocultos bajo el falso techo, y con difusores de impulsión y extracción.

El vestíbulo de Planta Baja dispondrá de "Fancoil cassette" en el falso techo accionados con mando a distancia.

Los camerinos en Planta de Semisótano y la sala de planta primera dispondrá de "Fancoil Split" sobre pared accionados con mando a distancia.



PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

INSTALACION DE ELECTRICIDAD

Se realiza una nueva instalación eléctrica completa para todo el edificio, teniendo en cuenta todas las normativas que sean de aplicación al conjunto de instalaciones para obtener de los Organismos Competentes su legalización y posterior puesta en marcha.

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión RD-842/2002 de 2 de agosto.
- RD 1955/2000 por el que se regulan las actividades de distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. Corrección de errores BOE 13/3/2001.
- Normas y recomendaciones de la empresa suministradora de Energía Eléctrica.
- Normas UNE de obligado cumplimiento.
- Código Técnico de Edificación y documentos básicos de aplicación.
- Especificaciones sobre instalaciones del Gobierno de Navarra.

Se realiza un "Proyecto de Instalación eléctrica de Baja Tensión", redactado por los Ingenieros Técnicos Industriales Rafael Sola Benito (*Colegiado N° 2.970*) y Fermín Salcedo Pérez (*Colegiado N° 2.607*) donde queda detallada toda la instalación y reflejados los cálculos.

Las instalaciones eléctricas proyectadas son las siguientes :

- Línea de acometida a cuadro de ampliación (*competencia de la Compañía Suministradora*).
- Cuadros de protecciones del edificio.
- Distribución eléctrica en el edificio.
- Red de Tierras.
- Instalaciones de iluminación.
- Red de Voz y Datos- e instalaciones especiales definidas.
- Instalación solar fotovoltaica.
- Instalación de recarga de vehículos eléctricos.
- Suministro de socorro.

La energía eléctrica será suministrada en Baja Tensión desde el cuadro actual instalado en el colegio "Juan de Plafox", el suministro a dicho cuadro es realizado en B.T. por la compañía IBERDROLA, la tensión de suministro tendrá las siguientes características:

- La tensión nominal normalizada será de 230/400V.
- La tensión asignada normalizada será de 400 v entre fases y de 230 v entre fase y neutro, para las instalaciones trifásicas y de 230 v, entre fase y neutro, para las monofásicas.
- La corriente será en régimen permanente, corriente alterna de 50 Hz de frecuencia, trifásica en la red de distribución y trifásica o monofásica en los suministros.
- Sistema de conexión de puesta a tierra tipo TT.

La potencia total admisible para el edificio será la máxima que aguante el conductor de suministro desde la CPM de suministro normal, hasta el cuadro general de protecciones de nueva instalación. Será de **118,468 Kva**. Máxima que soporta la línea de **3x(1x70)+1x50 mm² +TT (3F+N+TT), RZ1-K (AS) 0,6/1Kv** con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina.

La potencia total instalada en el edificio es de **124.423 w**, englobando esta la totalidad de cargas prevista para el edificio.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

La potencia simultánea final en el edificio es de **52,523 Kw**, según indicaciones de cálculos, aplicando un coeficiente global de simultaneidad, se recomienda una **contratación de 40 kw** aproximadamente.

Las instalaciones Interiores objeto del proyecto se realizará de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (R.D. 842/2002) y sus Instrucciones Complementarias, **ITC-BT-28 “ Instalaciones en Locales de Pública Concurrencia”**.

1/ La acometida actual responde a la colocación de una caja de protección y medida junto con un único contador, todo ello ubicado en fachada lateral del edificio, para suministros de un único usuario. Se proyectan las siguientes acometidas, siempre a expensas de pronunciamiento de la Cia. Suministradora :

- Acometida 1. Hasta CPM de suministro normal.
- Acometida 2. Hasta CPM de suministro de socorro. Deberá cumplir con lo indicado en REBT para este tipo de suministros.
- Acometida 3. Hasta CPM de suministro a cargadores de vehículos eléctricos.

Para la canalización se instalarán dos tubos tipo corrugado doble capa de 160 mm de diámetro, bajo zanja efectuada al efecto a una profundidad mínima de 0,7 m. Uno de los tubos quedará como reserva. La canalización cumplirá con la ITC-BT-7 y con las especificaciones de las normas de la compañía suministradora.

La instalación y características de la línea de acometida cumplirá en especial con las especificaciones detalladas en la I.T.C.-B.T.11, asimismo seguirá la distribución especificada en la I.T.C.-B.T.12.

2/ La C.G.P. (caja general de protección) ó C.P.M. (caja de protección y medida) a instalar en fachada principal contendrá los equipos de protección y medida, al tratarse de un suministro para un único usuario. La instalación del nuevo contador para el bar objeto del presente proyecto cumplirá con lo especificado en la ITC-BT-13 y la ITC-BT-16. Asimismo cumplirá con las especificaciones de la compañía suministradora en cuanto a condiciones de instalación, distancias y dimensiones.

3/ La Derivación Individual enlazará el armario contador del abonado con los dispositivos privados de mando y protección. Su instalación y características cumplirán con lo especificado en la I.T.C.-B.T.-15.

- Para el **suministro normal**:
Se proyecta una línea RZ1-K(AS) 0,6/1Kv aislamiento polietileno reticulado (XLPE), y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina de 3x(1x70)+1x50 mm² +TT (3F+N+TT), en Cobre (Cu), capaz de soportar 171 A, 118,468 Kva.
- Para el **suministro de cargadores de vehículos eléctricos**:
Se proyecta una línea RZ1-K(AS) 0,6/1Kv aislamiento polietileno reticulado (XLPE), y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina de 4x(1x10)+ mm² +TT (3F+N+TT), en Cobre (Cu), capaz de soportar 52 A, 36,025 Kva.
- Para el **suministro de socorro**:
Se proyecta una línea RZ1-K(AS) 0,6/1Kv aislamiento polietileno reticulado (XLPE), y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina de 5G6 mm² +TT (3F+N+TT), en Cobre (Cu), capaz de soportar 37 A, 25,63 Kva.

La canalización para la derivación individual será independiente a cualquier otra canalización y estará formada por dos tubos de pvc corrugado flexible de doble capa.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Los tubos tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%. Las dimensiones mínimas serán las indicadas en planos de proyecto.

La derivación individual discurrirá bajo tubo enterrado según especificaciones de la I.T.C.-B.T. 15 y I.T.C.-B.T. 07.

Los conductores empleados para la instalación de la Derivación Individual será del tipo RZ1-K (AS) aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina. Según ITC-BT-15 y norma UNE 211002. El código de colores a emplear, será el indicado en la ITC-BT-19:

- ▫ FASES: colores negro ó marrón (monofásico); colores negro, marrón y gris (trifásico)
- ▫ NEUTRO: color azul claro.
- ▫ PROTECCIÓN: color verde y amarillo.
- ▫ HILO DE MANDO: color rojo.

- 4/ Las líneas de alimentación a los distintos cuadros secundarios de la instalación partirán del cuadro general de protecciones.

Las canalizaciones para la línea de alimentación serán independientes a cualquier otra canalización y estará formada por un tubo de pvc corrugado flexible de doble capa, o por sistema similar

El tubo tendrá una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados un 100%. Las dimensiones mínimas del tubo será M 63 mm.

Los conductores para la instalación de la línea de alimentación serán tipo RZ1-K (AS) aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina. El código de colores será el indicado en la ITC-BT-19:

- ▫ FASES: colores negro ó marrón (monofásico); colores negro, marrón y gris (trifásico)
- ▫ NEUTRO: color azul claro.
- ▫ PROTECCIÓN: color verde y amarillo.

- 5/ Los dispositivos privados de mando y protección serán el cuadro general de baja tensión (C.G.B.T.), y los distintos cuadros secundarios que forman la instalación.

La envolvente del cuadro eléctrico será de material plástico y de dimensiones suficientes para alojar todas las protecciones de los circuitos que dé el partan.

La Icc de cortocircuito en bornas del C.G.B.T. será inferior a 6 KA. La Icc en acometida, es de más de 6 KA, por ello la protección de cabecera tiene un poder de corte de 10-15 KA.

Todos los automáticos serán de corte omnipolar, provistos de relés electromagnéticos. Los poderes de corte y tipo de interruptor, se ajustarán a la potencia de cortocircuito y criterios de selectividad con respecto a los instalados aguas arriba y aguas debajo de los mismos. Se dispondrá una protección diferencial para todas las líneas que parten del cuadro general, a través interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad.

- 6/ La Instalación interior se realizará a partir del Cuadro de Protecciones del edificio se realizará la distribución eléctrica de los distintos circuitos hasta sus puntos de alimentación. La distribución eléctrica del local cumplirá de manera especial con lo especificado en la I.T.C.-B.T.-28.

El sistema de distribución es un SISTEMA UNIDO DIRECTAMENTE A TIERRA (TT), con una tensión de alimentación de 400 v entre Fases y 230 v entre Fase y Neutro.

Como sistema de Instalación se utilizarán tubos flexibles corrugados de pvc, NO PROPAGADORES DE LA LLAMA EN CASO DE INCENDIO. La proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas se dispondrá de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia de, por lo menos, 3 cm.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Las canalizaciones dispondrán de registros de fácil acceso que en tramos rectos no estarán separados más de 15 m.

La sección de los tubos a emplear se realizará de forma que cumpla con lo dispuesto en la ITC-BT-25, la sección de los tubos será como mínimo tres veces superior a la suma de los conductores que por él discurren.

Se instalará un registro por cada habitación, aseo o estancia, y desde esos registros se realizará la instalación de canalización con tubos de métrica 25 mm para alimentación de f.u.v y métrica 20 mm para alimentación de puntos de luz.

Las instalaciones deberán cumplir con lo indicado en la ITC-BT-20 en cuanto a sistemas de instalación y la ITC-BT-21 en cuanto a las características de los tubos. La sección de los conductores se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización sea menor del 3% de la tensión nominal.

Los conductores estarán formados por cables unipolares y multiconductores ES07Z1-K (AS) 450/750 V, aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina, de cobre, de sección adecuada a la intensidad a transportar y caída de tensión menor del 3% para alumbrado y menor del 5% para fuerza de la tensión nominal.

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante. En ningún caso se permite la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre si de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Estas conexiones cumplirán con lo establecido en el apartado 6.3 de la ITC-BT-26.

Las intensidades máximas admisibles para cada una de las líneas serán las reflejadas en la tabla 1 de la ITC-BT-19, en función del método de instalación, agrupamiento y tipo de cables. El método de instalación será el denominado en la tabla como B, el sistema de agrupación y tipo de cable será el denominado como 2xPVC.

Los conductores deberán ser fácilmente identificados, cumpliendo para ello lo establecido en la ITC-BT-19 punto 6.2:

- FASES: colores negro ó marrón.
- NEUTRO: color azul claro.
- PROTECCIÓN: color verde y amarillo.

Los Mecanismos. Se instalarán bases de enchufe 2P+TT de 16 A con toma de tierra tipo Schuko del tipo indicado en la figura C2a de la norma UNE 20315 para todos los puntos de F.U.V. Estas tomas de corriente serán de las denominadas de "seguridad", que impiden la introducción de elementos no deseado.

La altura de instalación de los interruptores será de **1,10 metros**.

Se instalarán detectores de presencia para el encendido de los alumbrados en las zonas comunes, pasillos y baños. De igual forma se podrá instalar encendido desde cuadro de protecciones para la zona de pasos comunes.

Para el encendido de las zonas principales del edificio, como es la sala de butacas, se instalará un cuadro de encendidos, con las maniobras necesarias para realizar los encendidos y regulación por sistema DALI de todas las zonas.

8/ Protecciones. Instalaciones en cuartos de baño y aseos. Tomas de tierra. Pararrayos.

La puesta a tierra se establece con el objeto de limitar la tensión que con respecto a tierra puedan presentar, en un momento dado, las masas metálicas, o disminuir el riesgo que, eventualmente, pueda producirse por una avería del material utilizado.

El sistema de puesta a tierra estará constituido por un conductor de cobre desnudo de 35 mm² enterrado interesando a todo el perímetro de la nave, unido a la estructura de la misma, con picas hincadas en los vértices. Las picas serán de acero cobreado de 2m de longitud y 14,5 mm de diámetro y estarán separadas entre sí como mínimo

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

por una distancia igual a dos veces su longitud. Se plantea para que no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a 50 V.

Las armaduras de cimentación y pilares del edificio se unirán a la red general de tierras en diversos puntos, a través de soldadura aluminotérmica o autógena, que asegure una correcta continuidad

El valor de la misma no excederá de 15 Ohmios

La instalación se ajustará en todo momento a las instrucciones complementarias ITC-BT-18, ITC-BT-19, ITC-BT-25 e ITC-BT-26 del Reglamento Electrotécnico de B.T

Para alumbrado de emergencia, se instalarán aparatos autónomos de emergencia de lúmenes indicados en planos, siguiendo distribución marcada en planos, compuestos de una batería autónoma 1 hora, los cuales se han situado en lugares adecuados para obtener el máximo rendimiento de la luz que emiten. Se instalarán en el número y características que cumplan con las normativas de incendios correspondientes, así como con lo especificado en el pto. 3 de la ITC-BT-28 "Instalaciones en locales de pública concurrencia".

Proporcionará en el eje de los pasos principales una iluminación mínima de 1 Lux.

Deberá proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1m, así mismo la relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40.

El alumbrado de emergencia entrará en funcionamiento al faltar tensión en la red o cuando esta descienda por debajo del 70 % de su valor nominal.

Se dispondrá de iluminación de balizamiento de escaleras en zonas de público, según las indicaciones marcada en la ITC-BT-28.

Protección contra contactos directos. Según la instrucción I.T.C.-B.T.-24 se tomará medidas para proteger a las personas contra contactos directos, ocasionados por un contacto con las partes activas de la instalación eléctrica. Las medidas tomadas serán las siguientes:

- Protección por aislamiento de las partes activas.
- Protección por medio de barreras o envolventes.
- Protección por medio de obstáculos.
- Protección por puesta fuera de alcance por alejamiento.
- Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial residual.

Las medidas de protección cumplirán con los requisitos especificados en la instrucción ITC-BT-24, así como en las normas UNE que en dicha instrucción se hace referencia.

Protección contra contactos indirectos. Se ha adoptado el sistema de puesta a tierra de las masas, asociado a interruptores automáticos de corte omnipolar, sensibles a las corrientes de defecto. A tal fin, en el origen de los circuitos del cuadro de protecciones se instalarán interruptores diferenciales con una sensibilidad de 30 mA en los circuitos de alimentación a alumbrado, f.u.v. y fuerza.

Este sistema de protección es por corte automático de la alimentación con dispositivos de protección de corriente diferencial-residual, para así garantizar una tensión de contacto inferior a los 50 V.

Protección contra sobrecargas. El límite de la intensidad de corriente de los conductores se fijará por medio de interruptores automáticos previstos con bobina de disparo por sobreintensidad, en las fases activas ajustadas a la máxima intensidad admisible en cada circuito o bien mediante cartuchos fusibles calibrados.

Protección contra cortocircuitos. En el cuadro general, origen de todos los circuitos se instalarán interruptores automáticos con desconexión electromagnética, asimismo, las derivaciones individuales estarán protegidas, por interruptores magnetotérmicos.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Dichos interruptores serán del poder de corte adecuados a la intensidad de cortocircuito a que se pueden ver afectados de acuerdo a su ubicación en el esquema eléctrico y su distancia al origen de alimentación.

Protección contra sobretensiones. Según lo especificado en la instrucción ITC-BT-23, se prevé un bajo riesgo de sobretensiones transitorias motivadas por descargas atmosféricas ó manipulaciones en la red de distribución. Debido a que la instalación estará alimentada por una red subterránea se considera una situación natural, con lo que no se precisa la protección de la instalación de b.t. contra descargas atmosféricas. A pesar de ello, para evitar posibles sobretensiones trasladadas por la red de distribución, se instalarán sistemas de protección contra sobretensiones en la cabecera de cuadro general.

En instalaciones de cuartos de baño y aseos se establecen los siguientes requisitos según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión:

- VOLUMEN 0.- Comprende el interior de la bañera o ducha.
En el volumen 0 no se permite función eléctrica de ningún tipo.

VOLUMEN 1.- Volumen limitado por los planos verticales tangentes a los bordes exteriores de la bañera, baño-aseo y ducha y los horizontales constituidos por el plano de la parte superior de la bañera, baño-aseo y ducha, y por un plano situado a 2,25 metros por encima del fondo de aquellos o del suelo en el caso de que estos aparatos estuviesen empotrados en el mismo.

En el volumen 2 se permite lo indicado para el volumen 1 y la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras.

VOLUMEN 3.- Volumen comprendido entre los planos verticales exteriores que limitan el volumen 2 descrito, y los planos verticales paralelos a estos a una distancia de 2,4 metros. Horizontalmente el volumen 3 está limitado por los mismos planos que el volumen 2.

En el volumen 3 se permite lo indicado en el volumen 2 y tomas de corriente protegidas correctamente mediante los dispositivos que se indica en el Reglamento para Baja Tensión.

Los grados de protección IP de los dispositivos a instalar en el baño ó aseo serán los fijados por el Reglamento para Baja Tensión en su ITC-BT-27.

Se realizará una conexión equipotencial entre las canalizaciones metálicas existentes (Agua fría, caliente, desagüe, calefacción y las masas de los aparatos sanitarios metálicos y todos los demás elementos conductores accesibles, tales como marcos de puerta, radiadores etc.

La protección contra el rayo no es obligatoria, según lo especificado en el CTE, al estar el edificio dentro del nivel 4.

- 9/ Un Suministro de socorro se hace necesario, que implica la existencia de un doble suministro eléctrico, dado el uso de la instalación como se indica en la ITC-BT-28 (*locales de espectáculos y actividades recreativas cualquiera que sea su ocupación*).

El suministro de socorro es el limitado a una potencia receptora mínima del 15 % del total contratado para el suministro normal.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

INSTALACION DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

El cine contará con una instalación de protección contra incendios consistente en una señalización e Iluminación de emergencia, una BIE de 25mm, un hidrante exterior y extintores de diferente eficacia tal como se define en la documentación gráfica.

INSTALACIÓN DE CAPTACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

Se instalará un campo de captación solar fotovoltaica compuesta por 20 captadores, inversor y todos los equipos necesarios con una potencia máxima de 9,2 wp.

Las instalaciones objeto del proyecto, según la ITC-BT-40 "Instalaciones generadoras de baja tensión", se consideran como de instalaciones de "Generadores y convertidores" del tipo c-2, según la clasificación del Dpto. de Seg. Industrial del Gob. De Navarra, y al tener una $P_{max} > 10\text{kw}$ serán del **tipo "P"**. En consecuencia, las instalaciones deberán cumplir con lo establecido de forma general para las instalaciones eléctricas en baja tensión y lo prescrito en particular para este tipo de establecimientos.

Las características principales de la instalación propuesta son:

- Potencia fotovoltaica: 9,20 kWp
- Numero de paneles: 20
- Potencia inversor: 17 kW [salida de AC]
- Disposición de los paneles: Cubierta

INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Al no disponer el edificio de una zona destinada a aparcamiento adscrita al mismo, no es necesaria la aplicación de la sección HE6 del CTE, sin embargo se proyecta la instalación de dos puntos de recarga de vehículos eléctricos, para así dotar de mayores servicios a la instalación y mejorar el aprovechamiento de la instalación de captación solar fotovoltaica disponible.

Se instalarán dos cargadores (*estaciones de recarga trifásicas de 22 kw cada una, de exterior. MARCA V2C modelo TRYDAN 22 kw*) que dispondrán de 2 líneas de suministro independiente mediante conductores 5G6mm² desde el cuadro de protección hasta cargadores. La instalación se ejecutará según lo dispuesto en la ITC-BT-52.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

OTRAS INSTALACIONES

DATOS – CABLEADO ESTRUCTURADO - TELECOMUNICACIONES.-

La instalación dispondrá de tomas RJ-45 con cableado UTP 4 pares, Cat 6, desde rack ubicado en cuarto de instalaciones.

Se dispondrá de la distribución de tomas marcada en planos.

La composición del rack será la suficiente para dar servicio a las tomas indicadas en planos.

SEÑAL DMX 512 Y PACH DE SONIDO.-

Se dotará a las instalaciones de manguera de conducción de señales tipo clasificado como DMX 512 entre la cabina de proyección y el escenario. De igual forma se cableará conducción para sonido con una manguera de 8 canales y 2 retornos. Dichas canalizaciones se llevarán por falso techo.

BUCLE DE INDUCCIÓN MAGNETICA.

Se dotará a las instalaciones de un sistema de audición definido como “bucle de inducción magnética”, para toda la sala de butacas.

Dicho sistema permitirá la correcta audición a personas dotadas de audífonos e implantes cocleares que dispongan de dicha capacidad. Este sistema permite transformar una señal de sonido procedente de un micrófono en un campo magnético, detectado por audífonos e implantes en posición “T”.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

3.- JUSTIFICACION DE CTE

3.1.- DOCUMENTO BASICO ————— (DB) SE

SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Realizaremos un estudio de las secciones (SE , SE-AE , SE-C , SE-A , SE-F , SE-M) que componen el Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE , con el objeto establecer reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de “Seguridad estructural” que establece el (CTE).

CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA :

Al tratarse de un edificio existente , se utiliza el ANEJO D , que define las bases y los procedimientos para la evacuación estructural de edificios existentes.

El edificio se ha concebido, dimensionado y construido de acuerdo con las reglas en vigor en el momento de su realización y se ha ejecutado de acuerdo con la buena práctica, la experiencia histórica y la práctica profesional aceptada.

Puesto que el edificio existente ha demostrado un comportamiento satisfactorio en el pasado, podrá realizarse una evaluación cualitativa de la capacidad portante y de la aptitud al servicio de acuerdo con los criterios enumerados en el apartado D.6.

El edificio tiene una capacidad portante adecuada , ya que se cumplen las siguientes condiciones:

- a) El edificio se ha utilizado durante un periodo de tiempo suficientemente largo sin que se hayan producido daños o anomalías (desplazamientos, deformaciones, fisuras, corrosión, etc.);
- b) Una inspección detallada no revele ningún indicio de daños o deterioro;
- c) La revisión del sistema constructivo permita asegurar una transmisión adecuada de las fuerzas, especialmente a través de los detalles críticos;
- d) Teniendo en cuenta el deterioro previsible así como el programa de mantenimiento previsto se puede anticipar una durabilidad adecuada;
- e) Durante un periodo de tiempo suficientemente largo no se han producido cambios que pudieran haber incrementado las acciones sobre el edificio o haber afectado su durabilidad;
- f) Durante el periodo de servicio restante no se prevean cambios que pudieran incrementar las acciones sobre el edificio o afectar su durabilidad de manera significativa.

El edificio es apto para el servicio, ya que cumplen las siguientes condiciones :

- a) El edificio se ha comportado satisfactoriamente durante un periodo de tiempo suficientemente largo sin que se han producido daños o anomalías, y sin que se han producido deformaciones o vibraciones excesivas;
- b) Una inspección detallada, no revela ningún indicio de daños o deterioro, ni de deformaciones, desplazamientos o vibraciones excesivas;
- c) Durante el periodo de servicio restante no se prevean cambios que puedan alterar significativamente las acciones sobre el edificio o afectar su durabilidad;
- d) Teniendo en cuenta el deterioro previsible así como el programa de mantenimiento previsto se pueda anticipar una adecuada durabilidad.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Se verifica en la inspección de la estructura de la edificación que hay suficiente estabilidad en el conjunto del edificio donde se va a intervenir.

Análisis estructural y dimensionado

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO	
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 Años	
Método de comprobación	Estados límites	
Definición estado límite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido	
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - perdida de equilibrio - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales	
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada afecta: - el nivel de confort y bienestar de los usuarios - correcto funcionamiento del edificio - apariencia de la construcción Comprende generalmente: - deformaciones - fisuración - vibraciones	

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO**Acciones**

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE	
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto	
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación del Código estructural.	
Modelo análisis estructural	Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales y, por tanto, un cálculo de primer orden, de cara a la obtención de desplazamientos y esfuerzos.	

Verificación de la estabilidad

$$Ed, dst \leq Ed, stb$$

Ed,dst: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras
Ed,stb: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura

$$Ed \leq Rd$$

Ed : valor de cálculo del efecto de las acciones
Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.
El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO**Verificación de la aptitud de servicio**

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.	
Flechas	La limitación de flecha total para los elementos de hormigón es de L/250. La limitación de flecha diferida para los elementos de hormigón es de L/500.
Desplazamientos horizontales	El desplome total límite es 1/500 de la altura total

SECCIÓN SE-AE SEGURIDAD ESTRUCTURAL - ACCIONES EN LA EDIFICACION

Las acciones sobre la estructura para verificar el cumplimiento de los requisitos de seguridad estructural, capacidad portante (resistencia y estabilidad) y aptitud al servicio, establecidos en el DB-SE se han determinado con los valores dados en el DB-SE-AE detallados :

1- ACCIONES PERMANENTES**1.1 PESOS PROPIOS**FORJADO DE PLANTAS

Peso propio escenario (Losa 15 cms).....	3,75kN/m ²
Peso propio solado	1,15 kN/m ²
Peso propio tabiquería.....	1,00 kN/m ²

CUBIERTA

Peso propio Forjado Colaborante (12 cms)	2,50 kN/m ²
Peso propio elementos cobertura	1,00 kN/m ²

2- ACCIONES VARIABLES**2.1 SOBRECARGA DE USO**ZONAS DE ACCESO AL PUBLICO Categoría de uso C2 (Tabla 3.1)

Sobrecarga uso zona asientos fijos	4'0 kN/m ²
Sobrecarga uso concentrada	4'0 kN

ZONAS DE ACCESO AL PUBLICO Categoría de uso C5 (Tabla 3.1)

Sobrecarga uso zona aglomeraciones	5'0 kN
Sobrecarga uso concentrada	4'0 kN

Reducción de sobrecargas NO PROCEDE

2.2 ACCIONES SOBRE BARANDILLAS Y ELEMENTOS DIVISORIOS.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

FUERZAS HORIZONTALES EN BARANDILLAS Y PETOS.

Categoría de uso A (Tabla 3.2)..... 0,8kN/m

FUERZAS HORIZONTALES EN TABIQUES.

Categoría de uso A..... 0,4kN/m

2.3 VIENTO

Altura de coronación13,80 m
Zona eólica: B. Presión estática 0,45 kN/m²
Coeficiente exposición, Grado aspereza IV (Zona urbana, industrial o forestal) 2,0
Coeficiente eólico de presión C_p 0,8
Coeficiente eólico de succión C_s -0,6

2.4 ACCIONES TERMICAS

No se consideran al no tener el edificio elementos continuos de más de 40 metros de longitud.

2.5 NIEVE

La carga de nieve sobre la cubierta de un edificio depende del clima del lugar, de la forma de la cubierta, etc.

Sobrecarga de Nieve 0,60 kN/m²

3- ACCIONES ACCIDENTALES

3.1 SISMO (NCSE-02)

Clasificación de la construcción (Art. 1.2.2.) Importancia Normal
Aceleración Sísmica Básica 8Art. 2.1. y Anejo 1) < 0,04 g
Aplicación de la Norma Sismorresistente..... NO ES DE APLICACION

3.2 INCENDIO

Según DB SI - Seguridad en caso de Incendio, no existen acciones debidas a la agresión térmica del incendio.

RESISTENCIA AL VIENTO DE LAS VENTANAS

La acción del viento es, en general, una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto o presión estática "q_e".

$$\text{Presión estática "q}_e\text{"} = q_b \times C_e \times C_p = 500 \times 2 \times 0,8 = 920 \text{ Pa}$$

La presión de seguridad P3 deducida de la clasificación a la resistencia al viento de la ventana, según la norma UNE EN 12210, no será nunca inferior al valor característico de la presión de viento calculada anteriormente.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Clase	P1	P2 a)	P3
0	No ensayada		
1	400	200	600
2	800	400	1 200
3	1 200	600	1 800
4	1 600	800	2 400
5	2 000	1 000	3 000
Exxxx b)	xxxx		
a) Esta presión se debe repetir 50 veces			
b) Una muestra ensayada con una carga de viento superior a la Clase 5 se clasifica como Exxxx, donde xxxx es la presión de ensayo P1 (por ejemplo, 2 350, etc.).			

FUENTE: NORMA UNE-EN 12210

Clasificación mínima de la ventana **Clase 2**

SECCIÓN SE-C SEGURIDAD ESTRUCTURAL - CIMIENTOS

Se cumplen los requisitos de seguridad estructural de los elementos de cimentación en relación con el terreno.

La cimentación existente no se modifica, respetando los muros de carga que existen sobre ella, y las cargas transmitidas a la cimentación después de la intervención serán similares a las existentes.

La zapatas corridas bajo los muros del edificio están apoyadas sobre el terreno natural en un estrato de "arcillas", o en el peor de los casos en un estrato de "limos".

Para terrenos cohesivos, haciendo los cálculos oportunos de la "presión de hundimiento", "presión admisible" y "asientos", la carga máxima a soportar por el terreno a través de la cimentación no ha de ser mayor de 1,5 Kg/cm² para que los asientos estén dentro de lo admisible.

Se cumple esta condición en todos los elementos de cimentación de la edificación.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL PARA HORMIGÓN.

CÓDIGO ESTRUCTURAL						
DATOS DEL PROYECTO	Proyecto	REFORMA DE CINE				
	Emplazamiento	C/ Nueva N° 21				
	Población	Melida (Navarra)				
	Promotor	Ayuntamiento Melida				
	Arquitecto	Jesús Yera				Diciembre 2022
HORMIGONES	TIPO DE HORMIGÓN (Art. 33.6)					
	Elaborado en obra	☐	Dosificación orientativa	Cemento (Kg/m³)	estr 300, cim 300	
	estr: HA25/B/20XC2 cim: HA25/B/20XC2	Elaborado en central. Con sello, marca o distintivo	☒	(Art. 43.2.1)	Aridos (Kg/m³)	2.020
		Elaborado en central Sin sello, marca o distintivo	☐		Agua (Litros)	180
	COMPONENTES DEL HORMIGÓN					
	CEMENTO (Art. 28, 51.3 y Anejo 6)		ARIDO (Art. 30 y 51.3)		AGUA (Art. 29 y 51.3)	
	Tipo de cemento:	CEM II -AD 32,5N	Clase:	Calizo, Machaqueo	Agua potable de red de suministro. Cualquier otro tipo se analizará previamente.	
	Tipo de cimentación:	CEM II -AD 32,5N	Designación:	10/20 CT		
	☒ Se efectuarán los ensayos de recepción de los componentes del hormigón cuando sean preceptivos (Art. 86)					
	ADITIVOS (Art. 31 y 51.3)		Proporción (% peso cemento)	ADICIONES (Art. 32 y 51.3)		Proporción (% peso cemento)
	CONTROL DEL HORMIGÓN (Art. 57)					
	CONTROL INDIRECTO (Art. 57.5.6) ☐					
	Medición de la consistencia del hormigón.					
N° de mediciones diarias (≥ 4):		f _{os} (≤ 10 N/mm²)				
CONTROL AL 100 POR 100 (Art. 57.5.5) ☐						
Se determina la resistencia de todas las amasadas.						
γ _c =1,50						
N° Lote	Descripción					
N° amasadas/lote:	N° probetas/amasada:					
CONTROL ESTADÍSTICO (Art. 57.5.4) ☒						
Se conoce la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan						
γ _c =1,50						
N° Lote	Descripción					
Lote 1	Cimentación					
lotes 2, 3 y 4	Forjado techo p. baja, techo p. 1, techo p2					
N° amasadas/lote:	N° probetas/amasada:					
2	2					
ACERO	ARMADURAS (Art. 34 y 35)					
	Tipo de acero	B 500 S		B 500 T		
	Localización	Toda la obra		Mallas electrosoldadas		
	El acero utilizado en las armaduras debe estar certificado					
	CONTROL DEL ACERO (Art. 58)					
	Suministros > 300T (Art. 58) ☐			Suministros > 300T (Art. 58) ☒		
	Acero certificado	N/AENOR		Acero certificado	☒ N/AENOR	
	Acero no certificado			Acero no certificado	☐	
	γ _s =1,15			γ _s =1,15		
	Ensayos:	Ensayos:				
Se comprobarán Sección equivalente, Características geométricas, Doblado y desdoblado, límite elástico y soldabilidad en su caso. Se comprobarán 2 barras de cada lote y composición química de 1 de cada 4 lotes						
N° de lotes	Descripción					
>15	1 Cada 30 toneladas					
EJECUCION	CONTROL DE EJECUCION (Art. 14 y 22.4)					
	Nivel de control			Intenso ☐ Normal ☒		
	TIPO DE ACCION			Favorable Desfavorable		
	Permanente			γ _o = 1,00 1,35		
	Permanente de valor no constante			γ _o = 1,00 1,50		
Variable			γ _o = 0,00 1,50			
DURABILIDAD DEL HORMIGÓN	DURABILIDAD (Art. 43)					
	Clase de exposición (Tabla 43.2.1.a)	Recubrimiento (mm) (Tabla 44.2.1.1.a y b)	Máxima relación agua/cemento (alc) (Tabla 43.2.1.a)	Mínimo contenido en cemento (Kg/m³) (Tabla 43.2.1.a)	Resistencia mínima (N/mm²) (Tabla 43.2.1.b)	Valor máximo de abertura de fisura (mm) (A19 Tabla 27.2)
	XC2 (estr)	30	0,6	300	25	0,3
	XC2 (cim)	50	0,6	300	25	0,3
OBSERVACIONES						

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO**CARACTERÍSTICAS DE LOS FORJADOS**

Características técnicas de los forjados unidireccionales (forjado mixto con chapa nervada y hormigón armado).

Material adoptado:	Forjados unidireccionales compuestos de chapa nervada galvanizada y hormigón armado, con armadura de reparto y armadura de negativos en apoyos. Incluirán además armadura de positivos en cada nervio para garantizar la REI 90 requerida.		
Sistema de unidades adoptado:	Se evaluará la adecuación del modelo de forjado elegido a partir de las solicitaciones de cálculo y respecto características técnicas del forjado.		
Dimensiones y armado:	Canto Total	12 cm	Hormigón
	Espesor chapa	1,2 mm	Canto e nervio de chapo
	Acero refuerzos	B500S	Peso propio
Observaciones:	En el proyecto se recomienda el uso de la chapa TZ60 F de Teczone. Dado que en el proyecto se desconoce el modelo de forjado definitivo (según fabricantes) a ejecutar en obra, se exigirá al suministrador del mismo el cumplimiento de las deformaciones máximas (flechas) dispuestas en la presente memoria, en función de su módulo de flecha "EI" y las cargas consideradas; así como la certificación del cumplimiento del esfuerzo cortante y flector según planos y cargas. En las expresiones siguientes "L" es la luz del vano, en centímetros.		
	Límite de flecha total a plazo infinito		Límite relativo de flecha activa
	flecha $\leq L/350$ flecha $\leq L / 700 + 1 \text{ cm}$		flecha $\leq L/400$ $f \leq L / 1000 + 0.5 \text{ cm}$

SECCIÓN SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL - FABRICA

Se cumplen los requisitos de seguridad estructural de los muros resistentes en la edificación a base de fábrica de ladrillo asentadas con mortero.

Para garantizar la durabilidad de un paño de fábrica ha de examinarse la clase de exposición a la que está sometido, y la composición de sus materiales de las tablas 3.1 a 3.3.

Las piezas utilizadas tienen una resistencia a compresión mayor de 5 N/ mm².

El mortero utilizado no es inferior a M, ni superior al 0,75 de la resistencia de las piezas.

La fábrica se considera que tiene una resistencia característica a la compresión como mínimo de 4 N/mm², y de 0,1 N/mm² a cortante y flexión.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO**SECCIÓN SE-A SEGURIDAD ESTRUCTURAL - ACERO**

Se cumplen los requisitos de seguridad estructural de los elementos metálicos realizados con acero en la edificación.

Los aceros que se utilizarán serán aquellos que cumplan con las normas UNE EN 10025, UNE EN 10210-1 y UNE EN 10219-1.

Los aceros utilizados tienen las siguientes características:

- Modulo de Elasticidad $E = 210.000 \text{ N/mm}^2$
- Modulo de Rigidez $G = 81.000 \text{ N/mm}^2$
- Coeficiente de Poisson $\nu = 0,3$
- Coeficiente de dilatación térmica $\alpha = 1,2 \times 10^{-5} (\text{°C})^{-1}$
- Densidad $\rho = 7.850 \text{ Kg/m}^3$

Las características mecánicas mínimas de los aceros de los tornillos estarán reguladas por la normativa ISO.

Tabla 4.1 Características mecánicas mínimas de los aceros UNE EN 10025					
DESIGNACIÓN	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy °C
	Tensión de límite elástico			Tensión de rotura	
	f _y (N/mm ²)				
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	f _u (N/mm ²)	
S235JR					20
S235J0	235	225	215	360	0
S235J2					-20
S275JR					20
S275J0	275	265	255	410	0
S275J2					-20
S355JR					20
S355J0	355	345	335	470	0
S355J2					-20
S355K2					-20 ⁽¹⁾
S450J0	450	430	410	550	0

Los aceros prescritos en el proyecto son los que aparecen en el cuadro:

ACERO ESTRUCTURAL		
ACERO LAMINADO		
PERFILES	CLASE S-275-JR	LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm2
CHAPAS	CLASE S-275-JR	LÍMITE ELÁSTICO 275 N/mm2
ACERO CONFORMADO		
PERFILES	CLASE S-235-JR	LÍMITE ELÁSTICO 235 N/mm2
PLACAS / PANELES	CLASE S-235-JR	LÍMITE ELÁSTICO 235 N/mm2
UNIONES		
SOLDADURAS	f = 420N/mm2	
PERNOS	B-400-S	
Coeficientes parciales de seguridad para la resistencia según apartado 2.3.3 del DB-SE-A		
CARACTERÍSTICAS SEGUN DB-SE-A		

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

3.2.- DOCUMENTO BASICO _____ (DB) S I

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Realizaremos un estudio de las secciones (SI-1 a SI-6) que componen el Documento Básico Seguridad en caso de Incendio DB-SI, con el objeto establecer reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de "seguridad en caso de incendio" que establece el (CTE).

SECCIÓN SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

EXIGENCIA BASICA SI 1 :

Se limitará el riesgo de propagación del incendio en el interior del edificio.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

1 - COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

Los edificios o establecimientos se deberán compartimentar en sectores de incendio, según las condiciones expuestas en la Tabla 1.1. Las superficies máximas indicadas de tales sectores podrán duplicarse si están protegidas con una instalación automática de extinción que no sea exigible por el DB-SI. Hay que tener en cuenta que, a efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

El espacio a acondicionar constituirá un único sector de incendio ya que se trata de un edificio aislado y no excede de los 2.500 m² (Tabla 1.1 - Uso de pública concurrencia).

El edificio no está contiguo a otro por lo que sus cerramientos - elementos separadores de otros sectores de incendio no tendrán de cumplir ningún requisito de resistencia al fuego entre sectores de incendio de la Tabla 1.2.

2 - LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

El edificio no es en sí mismo y **no dispone de ninguna zona de riesgo especial** integrada en él según criterios de usos previstos y tamaños que se establecen en la Tabla 2.1.

Las instalaciones en cubierta no precisan cumplir las condiciones de la Tabla 2.2 ya que ese espacio de cubierta se utiliza únicamente para instalaciones y no supone ningún riesgo para otros edificios.

El edificio no dispone de ningún taller, almacén de decorados, almacén de vestuarios, almacén de residuos, ni ningún otro que pudiera dar lugar a un local clasificado como de riesgo especial.

3 - ESPACIOS OCULTOS. PASO DE LAS INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

El edificio no dispone de espacios ocupables necesarios compartimentar. No se hace necesario cumplir esta exigencia.

4.- REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS , DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Los elementos constructivos cumplirán en todo momento las condiciones de reacción al fuego establecidas en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
<i>Pasillos y escaleras protegidos</i>	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (*cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.*) se regulan en su reglamentación específica.

En los edificios y establecimientos de uso Pública Concurrencia, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Butacas y asientos fijos tapizados que formen parte del proyecto en cines, teatros, auditorios, salones de actos, etc: Pasan el ensayo según las normas siguientes:
 - UNE-EN 1021-1:2015 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión”.
 - UNE-EN 1021-2:2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”.
- b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.: Clase 1 conforme a la norma:
 - UNE-EN 13773:2003 “Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación”.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SECCIÓN SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR.

EXIGENCIA BASICA SI 2 :

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

1.- MEDIANERÍA Y FACHADAS

Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120.

- El edificio no posee ninguna pared medianera, fachada o muro colindante con otro edificio por lo que no ha de cumplir esta exigencia.

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

- **D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m (Nuestro caso)**
- C-s3,d0 en fachadas de altura hasta 18 m
- B-s3,d0 en fachadas de altura superior a 18 m

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

- Los materiales que ocupan más del 10 % del acabado exterior de la fachada tiene una clasificación de reacción al fuego al menos D-s3 d0.

..... **CUMPLE**

2 – CUBIERTAS

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, ésta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

- El edificio no posee ninguna otra cubierta de edificio colindante con otro edificio por lo que no ha de cumplir esta exigencia.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SECCIÓN SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES.

EXIGENCIA BASICA SI 3 :

El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

1 - COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

No son de aplicación las condiciones establecidas en este apartado de la sección SI 3, ya que la superficie del edificio no supera los 1.500 m² exigidos para que tales condiciones sean de aplicación.

2 - CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

Para el cálculo de la ocupación deben tomarse los valores que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona.

Cualquier uso

- Aseos de planta (1) = 3 m²/persona **6 Personas** (16,28 m² útiles)
- Aseos de planta (3) = 3 m²/persona **3 Personas** (8,44 m² útiles)

Publica concurrencia

- Zona espectadores sentados = 1 pers/asiento **240 Personas** (240 butacas)
- Vestíbulos generales = 2 m²/persona **21 Personas** (41,84 m² útiles)
- Camerinos = 2 m²/persona **17 Personas** (32,40 m² útiles)

Otros uso

- Venta entradas **1 Persona** (16,28 m² útiles)
- Proyección **2 Personas** (12,65 m² útiles)

La ocupación total máxima del edificio se estima en 290 personas.
--

NOTA: No se considera para el cálculo de la ocupación las dos salas y los aseos de la entreplanta ya que se considera que no van a ser utilizados estos locales de manera simultánea al cine-teatro.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

3 - NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

El edificio dispone de más de una salida de planta a un espacio exterior seguro.

- La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excederán de 50 metros.

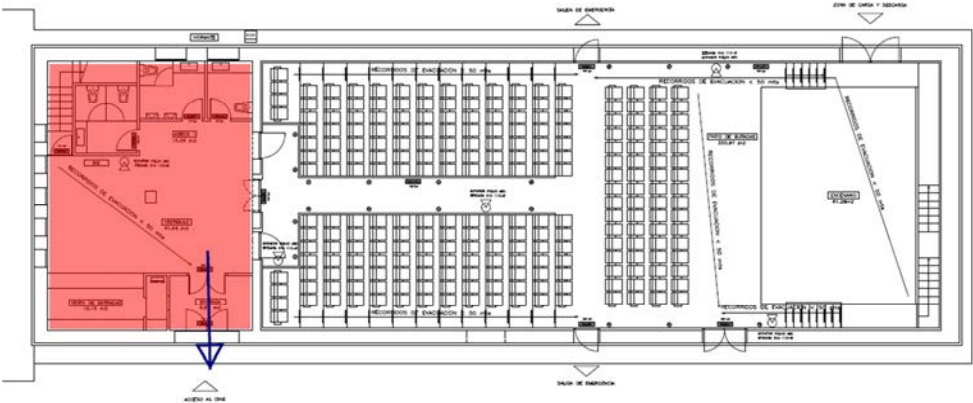
4.- DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P / 200^{(1)} \geq 0,80 \text{ m}^{(2)}$ La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m}^{(3)(4)(5)}$
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc. ⁽⁶⁾	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, $A \geq 30$ cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30$ cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: $A \geq 50$ cm. ⁽⁷⁾ Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas ⁽⁸⁾	
para evacuación descendente	$A \geq P / 160^{(9)}$
para evacuación ascendente	$A \geq P / (160-10h)^{(9)}$

- Puertas de **Zona vestíbulo** han de cumplir $A \geq P/200 \geq 0,80 \text{ m}$



PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

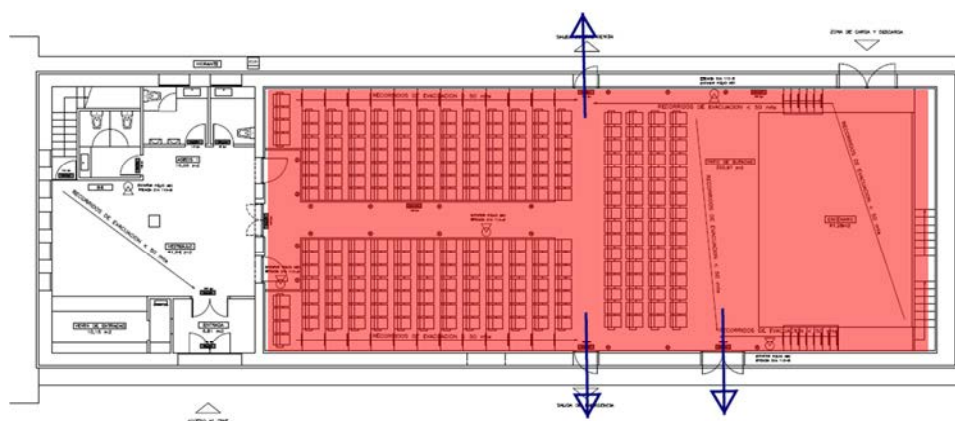
Ocupación (P) = 30 personas (Vestíbulo, Aseo1, Proyección, Venta)

- Aseos de planta (1) 6 Personas
- Vestíbulos generales 21 Personas
- Venta entradas 1 Persona
- Proyección 2 Personas

Ancho puerta salida (A) = 2 mts

2,00 mts $\geq 0,15 (30/200) \geq 0,80$ m CUMPLE

- Puertas de Zona Butacas han de cumplir $A \geq P/200 \geq 0,80$ m



Ocupación (P) = 260 personas (Butacas, Camerinos, Aseo3)

- Aseos de planta (3) 3 Personas
- Zona espectadores sentados 240 Personas
- Camerinos 17 Personas

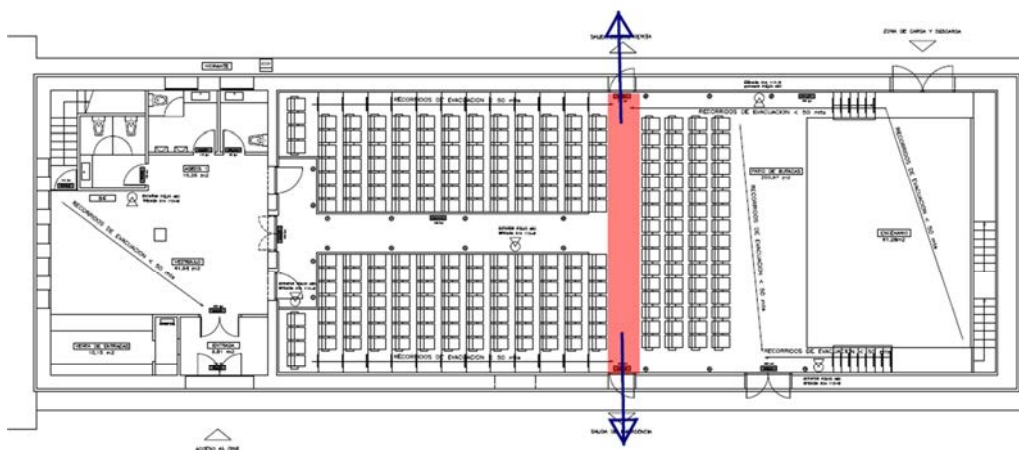
Ancho puerta salida (A) = 1,6 mts

1,6 mts $\geq 1,30 (260/200) \geq 0,80$ m CUMPLE

NOTA: Se dispone de 3 salidas de planta (2 de 0,80 mts y otra de 1,60 mts), se considera para la justificación solo la mayor de las 3 (1,60 mts), por lo que cumple sobradamente al exigencia.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

- Pasillos de Zona Butacas han de cumplir $A \geq P/200 \geq 1,00$ m



Ocupación (P) = 240 personas (*Butacas*)

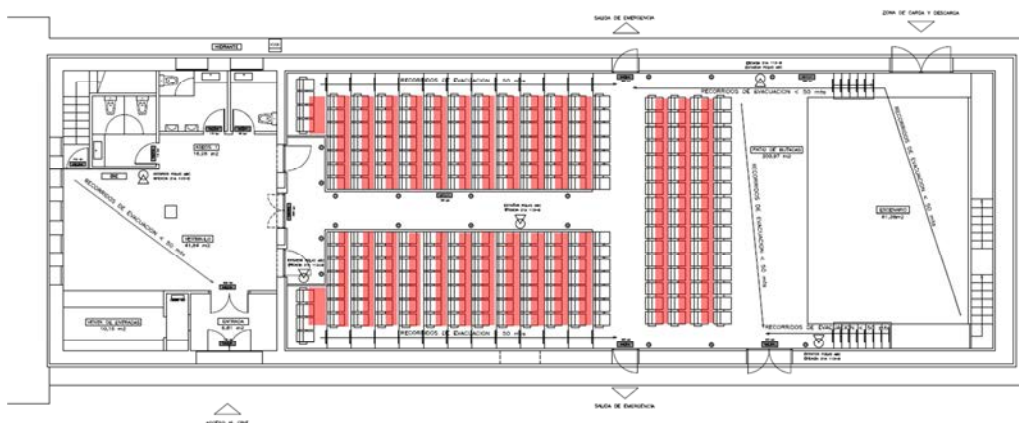
Ancho pasillo en salidas enfrentadas zona butacas = 1,30 mts

$1,3 \text{ mts} \geq 1,20 \text{ (} 240/200 \text{)} \geq 0,80 \text{ m} \dots\dots\dots \text{ CUMPLE}$

- Pasos entre filas asientos fijos

Asientos zona escalonada han de cumplir $A \geq 30$ cms

Asientos en planta baja han de cumplir $A \geq 30 + 1,25 \times 2 = 32,50$ cms

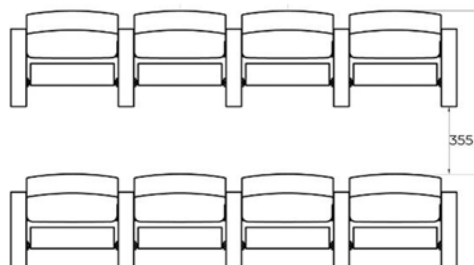


Ancho paso entre filas de butacas = 35,5 cms CUMPLE

Los asientos proyectados serán abatibles y que se coloquen automáticamente en posición elevada, por lo que pueden considerarse en dicha posición de paso

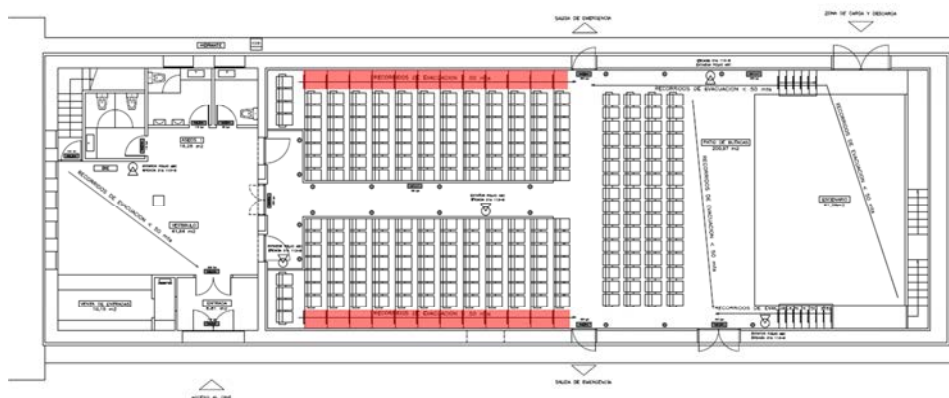
PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Los asientos proyectados disponen de esta medida de paso:



- Pasillo escalonado Zona Butacas han de cumplir $A \geq P/160$

Ocupación (P) = 88 personas (*Butacas susceptibles de evacuación*)



Ancho pasillo escalonado en zona butacas = 0,80 mts

0,80 mts $\geq$ 0,55 (88/160) CUMPLE

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

5.- PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

En la Tabla 5.1 se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación.

Tabla 5.1. Protección de las escaleras			
Uso previsto ⁽¹⁾	Condiciones según tipo de protección de la escalera		
	h = altura de evacuación de la escalera P = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas		
	No protegida	Protegida ⁽²⁾	Especialmente protegida
Escaleras para evacuación descendente			
Residencial Vivienda	$h \leq 14$ m	$h \leq 28$ m	
Administrativo, Docente,	$h \leq 14$ m	$h \leq 28$ m	
Comercial, Pública Concu- rrencia	$h \leq 10$ m	$h \leq 20$ m	
Residencial Público	Baja más una	$h \leq 28$ m ⁽³⁾	
Hospitalario			Se admite en todo caso
zonas de hospitalización o de tratamiento intensi- vo	No se admite	$h \leq 14$ m	
otras zonas	$h \leq 10$ m	$h \leq 20$ m	
Aparcamiento	No se admite	No se admite	
Escaleras para evacuación ascendente			
Uso Aparcamiento	No se admite	No se admite	
Otro uso: $h \leq 2,80$ m	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso	
$2,80 < h \leq 6,00$ m	$P \leq 100$ personas	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso
$h > 6,00$ m	No se admite	Se admite en todo caso	

La escalera de la entreplanta con evacuación descendente con $h \leq 10$ mts, se puede considerar "no protegida".

La escalera de los camerinos con evacuación ascendente de menos de 100 personas, con h entre 2,80 y 6,00 mts, se puede considerar "no protegida".

Los pasillos escalonados de acceso a las localidades en zona escalonada no se consideran escaleras.

6.- PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Las puertas proyectadas dispondrán de barras antipánico y abrirán en el sentido de la evacuación.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

7 - SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios :

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el **rótulo “SALIDA”**, excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse **señales indicativas de dirección** de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- g) Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo “ZONA DE REFUGIO”.
- h) La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo “ZONA DE REFUGIO” acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales deben ser **visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal**. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

8 - CONTROL DEL HUMO DEL INCENDIO

Se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad en estos casos :

- a) *Aparcamientos que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;*
- b) *Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1.000 personas;*
- c) *Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.*

Puesto que el proyecto redactado no corresponde a ninguno de los citados, **no procede la instalación del sistema de control del humo** de incendio.

9 EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

El edificio que nos ocupa, siendo de Pública Concurrencia, tiene una altura de evacuación inferior a 10 mts, por lo que no es necesario que disponga de un paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o una zona de refugio apta para el número de plazas determinadas.

SECCIÓN SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

EXIGENCIA BASICA SI 4 :

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

1.- DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La dotación para la actividad se deducirá de la tabla 1.1.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios".

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Extintores portátiles

Se dotará al edificio de varios **extintores portátiles de Polvo Polivalente ABC de eficacia 21A-113B**, colocados para que el recorrido en planta desde todo origen de evacuación no supera los 15 mts.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Se colocará **un extintor de Anhídrido Carbónico (CO2) de eficacia 34-B** en el cuarto de instalaciones, más próximo al cuadro eléctrico.

Bocas de incendio equipadas

Al edificio se le instalará una **Bocas de incendio equipada (BIE)** ya que la superficie construida del edificio excede de 500 m² . (Equipo de 25 mm)

Hidrantes exteriores

Ha de teneros los cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m².

Se colocará **un hidrante en la vía pública** a menos de 100 m de la fachada accesible del edificio y conectado a la red pública de suministro de agua, ya que la superficie construida del edificio excede de 500 m².

2 - SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

SECCIÓN SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

EXIGENCIA BASICA SI 5 :

Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

Se **cumple las condiciones de aproximación y entorno al edificio** para vehículos de bomberos ya que la calle dispone de una anchura libre de 3,5 mts y se dispone de espacio de maniobra para los bomberos.

Las fachadas del edificio disponen de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SECCIÓN SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

EXIGENCIA BASICA SI 6 :

La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES

Se considerará que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si se alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 ó 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante		
		altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

En nuestro caso - Resistencia la fuego de la estructura (*Publica concurrencia*)

- Plantas sobre rasante con altura evacuación ≤ 15 m **R – 90**
- Plantas de semi-sótano (Camerinos-Escenario) **R – 120**

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL FUEGO

La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

- a) comprobando las dimensiones de su sección transversal con lo indicado en las tablas según el material dadas en los anejos C a F, para las distintas resistencias al fuego.*
- b) obteniendo su resistencia por los métodos simplificados dados en los mismos anejos.*
- c) mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo.*

Plantas de semi - sótano (Camerinos - Escenario) R – 120

- Resistencia al fuego Muros Hormigón (Anejo C. Tabla C.2. Compresión)

Las dimensiones mínimas del ancho del soporte “b” / distancia equivalente al eje “a_m”, para una resistencia al fuego **R-120** en muros de carga expuestos una cara : 160 / 25

Los Muros son de dimensiones mínimas D=16 cms (b=160) , armado vertical de 12 mm y recubrimiento mínimo de 25 mm. (a = 6+25=31)

..... CUMPLE

- Resistencia al fuego de Losa Escenario (Anejo C. Tabla C.4. Losas macizas)

Las dimensiones mínimas del espesor de la losa “h_{min}” / distancia al eje “a_m”, para una resistencia al fuego **REI-120** en losas macizas con flexión en una dirección son : 120 / 35.

Las dimensiones mínimas de la losa de 15 cms (h=150) con flexión e dos direcciones. Armado mínimo con redondos de 10 mm y recubrimiento de 30 mm. (a = 5+30.=35)

..... CUMPLE

Plantas sobre rasante R – 90

- Resistencia al fuego de Muro de carga. (Anejo F Tabla F.1. Resiste al fuego de muros de fábrica)

El muro estructural existente se puede asimilar a un ladrillo hueco de espesor > 110 mm con enfoscado a las dos caras, dando una **EI-120**.

..... CUMPLE

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

- Resistencia al fuego Nuevo Forjado (Anejo C. Tabla C.4. Losas macizas)

Las dimensiones mínimas del espesor de la losa " h_{min} " / distancia al eje " a_m ", para una resistencia al fuego **REI-90** en losas macizas con flexión en una dirección son : 100 / 25.

Las dimensiones mínimas de las losa de hormigón de forjado colaborante es de 6 cms, mas espesor de solado y falso techo con placa de yeso laminado y 5 cms de lana de roca. Se incorporaran Ø 6 en los nervios para garantizar esa resistencia al fuego.

..... CUMPLE

NOTA : Calculo de la "distancia mínima equivalente al eje" a_m

$$a_m = \frac{\sum [A_{si} \cdot f_{yki} \cdot (a_{si} + \Delta a_{si})]}{\sum A_{si} \cdot f_{yki}}$$

En el caso de soportes de hormigón armado, el valor Δa_{si} se considera nulo y si no tenemos armaduras longitudinales de aceros ni diámetros diferentes, el parámetro a_m equivale a la distancia del eje de la armadura al paramento expuesto más próximo.

a_m = recubrimiento nominal hormigón + diámetro cerco + ½ diámetro armadura

- Resistencia al fuego en Nuevas Vigas de Acero.

Las vigas metálicas han de tratarse con una pintura ignífuga o revestidos con placas Resistentes al fuego que den una resistencia al fuego mínima de **R-90**

Se exigirá certificado por la empresa especializada aplicadora del tratamiento ignífugo.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

3.3.- DOCUMENTO BASICO _____ (DB) S U A

SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD

Realizaremos un estudio de las secciones (SUA-1 a SUA-9) que componen el Documento Básico Seguridad de utilización y accesibilidad DB-SUA , con el objeto establecer reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de “seguridad de utilización y accesibilidad” que establece el (CTE).

Cuando la aplicación de las condiciones de este DB en obras en edificios existentes no sea técnica o económicamente viable se podrá plantear soluciones alternativas que permitan la mayor adecuación posible a dichas condiciones.

SECCIÓN SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

EXIGENCIA BASICA SUA 1 :

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

1.- RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

Los suelos se clasifican en función de su resistencia al deslizamiento R_d según la tabla 1.1.

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladicidad	
Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Los suelos deberán tener una clase adecuada a su uso, no inferior a la indicada en la tabla 1.2.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización	
Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores, Piscinas ⁽²⁾ , Duchas.	3

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

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

2 - DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

- No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.*
- Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;*
- En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.*

3 - DESNIVELES

3.1 Protección de los desniveles

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

3.2 Características de las barreras de protección

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

- 1 Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de **0,90 m** cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de **1,10 m** en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 40 cm, en los que la barrera tendrá una altura de 0,90 m, como mínimo.
La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.
- 2 Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.
- 3 En cualquier zona de los edificios de uso Residencial Vivienda o de escuelas infantiles, así como en las zonas de público uso público de los establecimientos de uso Comercial o de uso Pública Concurrencia, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:
 - a) *No puedan ser fácilmente escaladas por los niños (No existirán apoyos entre 30 y 80 cms)*
 - b) *No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro*

4 ESCALERAS Y RAMPAS

Las condiciones que se establecen en este apartado para las escaleras (tramos, mesetas intermedias, dimensiones de los peldaños, pasamanos, etc) no son aplicables a los pasillos de acceso a las localidades de los anfiteatros de las salas de cine , teatros , etc. ya que se considera "pasillos escalonados" (Punto 4.4)

4.1 Escaleras de uso restringido

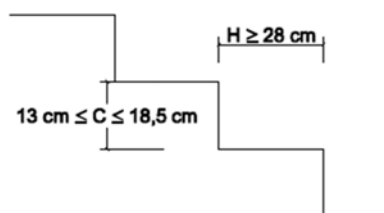
- 1 La anchura de cada tramo será de 0,80 m, como mínimo.
- 2 La contrahuella será de 20 cm, como máximo, y la huella de 22 cm, como mínimo. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.
- 3 Podrán disponerse mesetas partidas con peldaños a 45 ° y escalones sin tabica. En este último caso la proyección de las huellas se superpondrá al menos 2,5 cm. La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.
- 4 Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos.

4.2 Escaleras de uso general

4.2.1 Peldaños

- 1 En tramos rectos, la **huella medirá 28 cm como mínimo**. En tramos rectos o curvos la **contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo**, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO



La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente:

$$54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$$

- 2 No se admite bocel. En las escaleras previstas para evacuación ascendente, así como cuando no exista un itinerario accesible alternativo, deben disponerse tabicas y éstas serán verticales o inclinadas formando un ángulo que no exceda de 15° con la vertical.
- 3 En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.
- 4 La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.

4.2.2 Tramos

- 1 Excepto en los casos admitidos en el punto 3 del apartado 2 de esta Sección, cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos.
- 2 Los tramos podrán ser rectos, curvos o mixtos, excepto en zonas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria, donde los tramos únicamente pueden ser rectos.
- 3 Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contra-huella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de +1 cm. En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas.
- 4 La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Escaleras de uso general. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial/Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 ⁽¹⁾			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria Pública concurrencia y Comercial	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10
Sanitario	1,40			
Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores				
Otras zonas	1,20			
Casos restantes	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

4.2.3 Mesetas

- 1 Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de **1 m, como mínimo**.
- 2 Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta (véase figura 4.4). La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI.
- 3 En zonas de hospitalización o de tratamientos intensivos, la profundidad de las mesetas en las que el recorrido obligue a giros de 180° será de 1,60 m, como mínimo.
- 4 En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.

4.2.4 Pasamanos

- 1 Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.
- 2 Se dispondrán pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo sea mayor que 4 m. La separación entre pasamanos intermedios será de 4 m como máximo, excepto en escalinatas de carácter monumental en las que al menos se dispondrá uno.
- 3 En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado. En uso Sanitario, el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30 cm en los extremos, en ambos lados.
- 4 El pasamanos estará a una **altura comprendida entre 90 y 110 cm**. En escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.
- 5 El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

4.3 Rampas

- 1 Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, y cumplirán lo que se establece en los apartados que figuran a continuación:

4.3.1 Pendientes

- 1 Las rampas tendrán una pendiente del 12%, como máximo, excepto las que pertenezcan a itinerarios accesibles, cuya pendiente será, como máximo, del 10% cuando su longitud sea menor que 3 m, del 8% cuando la longitud sea menor que 6 m y del 6% en el resto de los casos.

4.3.2 Tramos

- 1 Los tramos tendrán una longitud de 15 m como máximo, excepto si la rampa pertenece a itinerarios accesibles, en cuyo caso la longitud del tramo será de 9 m, como máximo.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

- 2 La anchura de la rampa estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección.
- 3 Si la rampa pertenece a un itinerario accesible los tramos serán rectos o con un radio de curvatura de al menos 30 m y de una anchura de 1,20 m, como mínimo. Asimismo, dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo.

4.3.3 Mesetas

- 1 Las mesetas dispuestas entre los tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1,50 m como mínimo.
- 3 No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un itinerario accesible, dicha distancia será de 1,50 m como mínimo.

4.3.4 Pasamanos

- 1 Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado.
- 2 Las rampas que pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados. Asimismo, los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3 m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.
- 3 El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm
- 4 El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

4.4 Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos

- 1 Los pasillos escalonados de acceso a localidades en zonas de espectadores tales como patios de butacas, anfiteatros, graderíos o similares, tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella.
- 2 La anchura de los pasillos escalonados se determinará de acuerdo con las condiciones de evacuación que se establecen en el apartado 4 de la sección SI 3 del DB-SI.

5 LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos que se encuentren a una altura de más de 6 m sobre la rasante exterior con vidrio transparente serán practicables, permitiendo su limpieza desde el interior:

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SECCIÓN SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

EXIGENCIA BASICA SUA 2 :

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

1 - IMPACTO

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,1 m en zonas de uso restringido y 2,2 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Las superficies acristaladas situadas entre el nivel del suelo y 90 cms en paños fijos o 150 cms en puertas, así como los cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3.

*Las **grandes superficies acristaladas** que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.*

2 - ATRAPAMIENTO

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia "a" hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo.

SECCIÓN SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

EXIGENCIA BASICA SUA 3 :

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, como en el caso de los baños o los aseos de la vivienda, existirá algún sistema de desbloqueo desde el exterior.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SECCIÓN SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

EXIGENCIA BASICA SUA 4 :

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

1 Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo.

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., **se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.**

2 Alumbrado de emergencia

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado norma (por debajo del 70% de su valor nominal).

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SECCIÓN SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

Esta sección **no es de aplicación** en este proyecto, ya que las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

SECCIÓN SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Esta sección **no es de aplicación** en este proyecto, solo aplicable a las piscinas de uso colectivo.

SECCIÓN SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Esta sección **no es de aplicación** en este proyecto, solo para zonas de uso aparcamiento así como a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios.

SECCIÓN SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

EXIGENCIA BASICA SUA 8 :

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

Es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo ya que la frecuencia esperada de Impactos "N_e", es mayor que el riesgo admisible "N_a".

$$\text{Frecuencia esperada de Impactos "N}_e\text{"} = N_g A_e C_1 10^{-6} = 3 \times 4545 \times 0,5 \times 10^{-6} = 6,82 \times 10^{-3}$$

$$\text{Riesgo admisible "N}_a\text{"} = (5,5 / C_2 C_3 C_4 C_5) 10^{-3} = (5,5 / 1 \times 1 \times 3 \times 1) 10^{-3} = 1,83 \times 10^{-3}$$

La eficacia "E" requerida para una instalación de protección contra el rayo se determina mediante la siguiente fórmula:

$$E = 1 - N_a / N_e = 0,73$$

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

El **nivel de protección será 4**, que se extrae de la tabla 2.1 en función de la eficiencia requerida. Las características del sistema para cada nivel de protección se describen en el Anexo SUA B.

Dentro de estos límites de eficiencia requerida, **la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.**

Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
SUA 8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

Tabla 2.1 Componentes de la instalación	
Eficiencia requerida	Nivel de protección
$E \geq 0,98$	1
$0,95 \leq E < 0,98$	2
$0,80 \leq E < 0,95$	3
$0 \leq E < 0,80$ ⁽¹⁾	4

SECCIÓN SUA 9. ACCESIBILIDAD

EXIGENCIA BASICA SUA 9 :

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

Accesibilidad en el exterior del edificio

El edificio dispondrá de un *itinerario accesible* que comunica la entrada principal al edificio desde la vía pública.

Accesibilidad en las plantas del edificio

El edificio dispondrá de un itinerario accesible que comunica la entrada principal accesible al edificio con las zonas de uso público y con todo origen de evacuación.

Plazas reservadas

Los espacios con asientos fijos para el público, tales como auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc., dispondrán de **una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción**, y en espacios con más de 50 asientos fijos y en los que la actividad tenga una componente auditiva, **una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción.**

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Se ha previsto una serie de asientos en primera fila para dar preferencia a usuarios de silla de ruedas que se podrán colocar delante de los asientos sin abatir y personas con discapacidad auditiva para poder observar correctamente la lengua de signos, los subtítulos y con sistema de mejora acústica proporcionado mediante bucle de inducción.



PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

3.4.- DOCUMENTO BASICO (DB) HS

SALUBRIDAD

Realizaremos un estudio de las secciones (HS-1 a HS-5) que componen el Documento Básico de Salubridad DB-HS , con el objeto establecer reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de “Higiene, Salud y Protección del medio ambiente ” que establece el (CTE).

5.1.- SECCIÓN HS 1. PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD

EXIGENCIA BASICA HS 1 :

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Los suelos elevados se consideran suelos que están en contacto con el terreno. Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o porque la superficie de las mismas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.

La comprobación de la limitación de humedades de condensación superficiales e intersticiales debe realizarse según lo establecido en la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética del DB HE Ahorro de energía.

1.- MUROS

El edificio tiene muros en contacto con el terreno bajo el escenario, en camerinos, al estar semienterrados, y se adoptarán las soluciones constructivas de la tabla 2.2, considerando un grado de impermeabilidad “1” según la tabla 2.1 ya que la presencia de agua es baja.

Tabla 2.2 Condiciones de las soluciones de muro

	Muro de gravedad			Muro flexorresistente			Muro pantalla		
	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco
≤1	I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C1+I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C2+I2+D1+D5	C2+I2+D1+D5	
≤2	C3+I1+D1+D3 ⁽²⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
≤3	C3+I1+D1+D3 ⁽²⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3 ⁽²⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
≤4		I1+I3+D1+D3	D4+V1		I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
≤5		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1 ⁽¹⁾		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Las condiciones exigidas para el muro por gravedad con impermeabilización exterior serán las consideradas en proyecto:

- I2 La impermeabilización se realizará mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante.
- D1 Se dispone de una capa drenante y una capa filtrante entre el muro impermeabilizado y el terreno. La capa drenante está constituida por una lámina drenante y relleno de gravas.
- D5 Se dispone de una red de evacuación del agua de lluvia en la cubierta conectada a la red de saneamiento.

En las juntas verticales de los muros de hormigón in situ para su impermeabilización, debe disponerse una banda elástica embebida en los dos testeros de ambos lados de la junta.

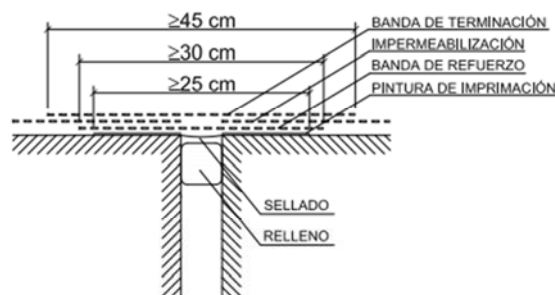


Figura 2.2 Ejemplo de junta estructural

2.- SUELOS

El grado de impermeabilidad mínimo del Solera del edificio que está en contacto con el terreno frente a la penetración del agua será "1" según la tabla 2.3.

Las soluciones constructivas exigidas a la solera, obtenido en la tabla 2.4

Documento Básico: HS Salubridad con cambios marcados
HS 1 Protección frente a la humedad

Tabla 2.4 Condiciones de las soluciones de suelo								
Muro flexorresistente o de gravedad								
Grado de impermeabilidad	Suelo elevado			Solera			Placa	
	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones
≤1			V1		D1	C2+C3+D1		D1
≤2	C2		V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1
≤3	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D3+D4	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C1+C2+I2+D1+D2+S1+S2+S3
≤4	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D4		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I1+I2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3
≤5	I2+S1+S3+V1+D3	I2+P1+S1+S3+V1+D3		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+P2+S1+S2+S3		C2+C3+D1+D2+I2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+P2+S1+S2+S3

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

En nuestro caso, y según la tabla 2.4 adjunta, dado que se dispone de una solera, se cumplirá la condición C2+C3+D1 consideradas en proyecto.

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un encachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

3.- FACHADAS

El grado de impermeabilidad mínimo de la fachada del edificio frente a la penetración de las precipitaciones será "2" según la tabla 2.5 en función de la zona pluviométrica y el grado de exposición al viento.

Tabla 2.7 Condiciones de las soluciones de fachada

		Con revestimiento exterior		Sin revestimiento exterior			
Grado de impermeabilidad	≤1	R1+C1 ⁽¹⁾		C1 ⁽¹⁾ +J1+N1			
	≤2			B1+C1+J1+N1	C2+H1+J1+N1	C2+J2+N2	C1 ⁽¹⁾ +H1+J2+N2
	≤3	R1+B1+C1	R1+C2	B2+C1+J1+N1	B1+C2+H1+J1+N1	B1+C2+J2+N2	B1+C1+H1+J2+N2
	≤4	R1+B2+C1	R1+B1+C2	R2+C1 ⁽¹⁾	B2+C2+H1+J1+N1	B2+C2+J2+N2	B2+C1+H1+J2+N2
	≤5	R3+C1	B3+C1	R1+B2+C2	R2+B1+C1	B3+C1	

⁽¹⁾ Cuando la fachada sea de una sola hoja, debe utilizarse C2.

La solución constructiva exigida a la fachada según la tabla 2.7 han de ser R1+C2

R1 El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración.

C2 Debe utilizarse una hoja principal de espesor alto.

Se mantiene la fachada existente de gran espesor (50 cms de ladrillo cerámico), mejorando su resistencia a la filtración con un sistema de aislamiento por el exterior SATE.

En el arranque de la fachada desde la cimentación está bien resuelto ya que no se perciben patologías de ascenso de agua por capilaridad. No obstante se dispondrá de un nuevo zócalo en la fachada sellando la unión con el suelo exterior.

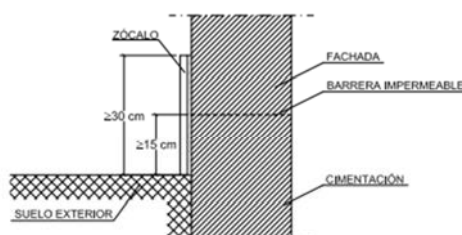


Figura 2.7 Ejemplo de arranque de la fachada desde la cimentación

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

En el encuentro de la fachada con la nueva carpintería, debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos. Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas impermeable y con una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia y disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo.

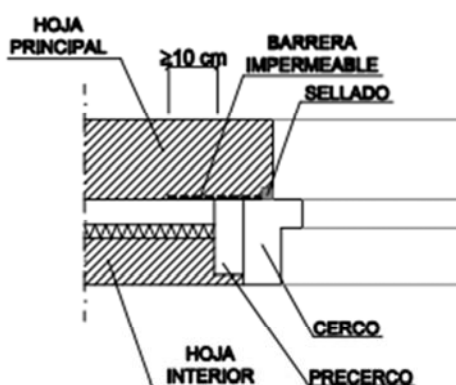


Figura 2.11 Ejemplo de encuentro de la fachada con la carpintería

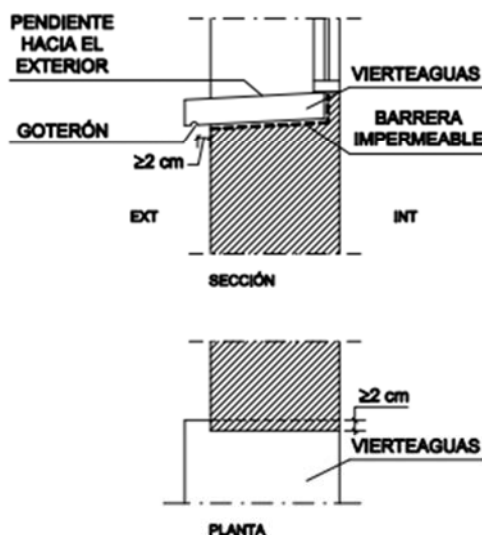


Figura 2.12 Ejemplo de vierteaguas

4.- CUBIERTAS

El grado de impermeabilidad mínimo se alcanza, ya que se cumplen las condiciones mínimas en cuanto a elementos y solución constructivas descritos en el DB-HS.

La cubierta inclinada de panel sandwich que asume la función de capa de impermeabilización y se resuelve a 2 aguas con un sistema de evacuación de aguas a canalón conectado a bajantes.

La cubierta plana no transitable dispondrá de pendientes del 1,5 % con impermeabilización y barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico y gravas.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

La impermeabilización de la cubierta plana en su encuentro con el paramento vertical debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta. El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente

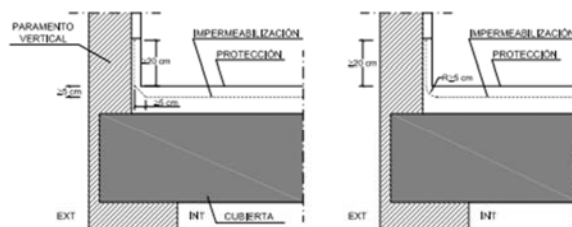


Figura 2.13 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

El sumidero de la cubierta plana debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización y debe disponer de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior. Estará provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante enrasada con la capa de protección. El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización debe rebajarse alrededor del sumidero para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación. La impermeabilización se prolongará 10 cm como mínimo por encima de las alas. Estará separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales.

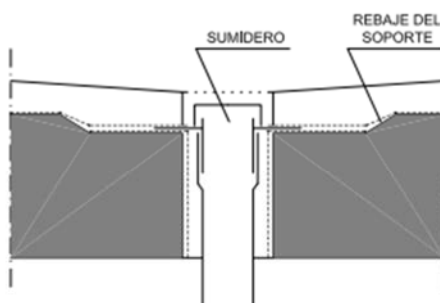
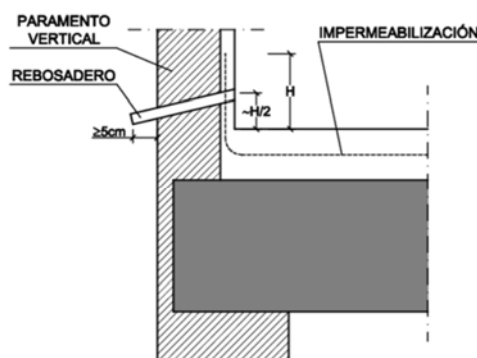


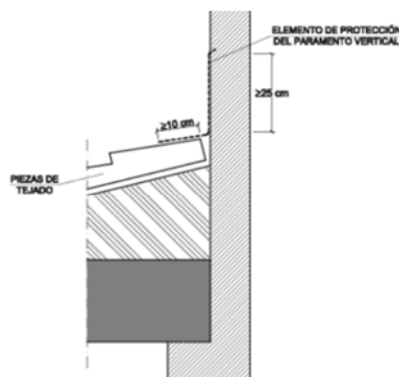
Figura 2.14 Rebaje del soporte alrededor de los sumideros

Las cubiertas planas dispondrán de rebosaderos en el paramento vertical que las delimita perimetralmente. Sobresaldrá más de 5 cm de la cara exterior del paramento vertical y dispondrá de una pendiente favorable a la evacuación.



PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

En el encuentro de la cubierta con un paramento vertical dispondrán de elementos de protección que cubrirán como mínimo una banda del paramento vertical de 25 cm de altura por encima del tejado o y prolongarse 10 cm como mínimo en el tejado.



Para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo. Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.

5.- CARPINTERIAS

Se propone un procedimiento para definir las prestaciones de estanqueidad al agua de las ventanas (*capacidad de una ventana cerrada de oponerse a las infiltraciones de agua*) en función de la clasificación de resistencia al viento de la ventana puesto que el DB HS establece las condiciones de estanqueidad al agua sólo para cerramientos ciegos.

La clasificación de las ventanas por su estanqueidad al agua se determina en función del escalón de presión en el que se produce la infiltración de agua según los criterios de clasificación de la norma UNE EN 12208.

Presión de ensayo Pmax en Pa a)	Clasificación		Especificaciones
	Método de ensayo A	Método de ensayo B	
-	0	0	Sin requisito
0	1 A	1 B	Rociado de agua durante 15 min
50	2 A	2 B	Como clase 1 + 5 min
100	3 A	3 B	Como clase 2 + 5 min
150	4 A	4 B	Como clase 3 + 5 min
200	5 A	5 B	Como clase 4 + 5 min
250	6 A	6 B	Como clase 5 + 5 min
300	7 A	7 B	Como clase 6 + 5 min
450	8 A	-	Como clase 7 + 5 min
600	9 A	-	Como clase 8 + 5 min
> 600	Exxx	-	Por encima de 600 Pa en escalones de 150 Pa, la duración de cada escalón será 5 min
Nota - El método A es apropiado para productos que estén totalmente expuestos. El método B es apropiado para productos que estén parcialmente protegidos. a) Después de 15 min a presión cero y después de 5 min en los escalones siguientes.			

FUENTE: UNE EN 12208

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Asumiremos una equivalencia entre las presiones características del viento, aceptadas como el valor de $P3 = 1,5 P1$ en el ensayo de la norma UNE EN 12211 con las presiones máximas del ensayo de estanqueidad al agua de la norma UNE EN 12208.

Clasificación de estanqueidad al agua mínima..... **Clase 5A**

6.- PRODUCTOS Y CONSTRUCCION

Se exigirá en la recepción de todos los materiales y productos empleados en la construcción del edificio las condiciones de control y ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características técnicas mínimas exigidas en el pliego de condiciones y CTE.

El instalador deberá tener capacidad legal y material para ejecutar la obra, ejecutándola tal como se indica en el proyecto, siguiendo las instrucciones del director de la obra y director de ejecución de la obra.

7. MANTENIMIENTO Y CONSERVACION

Deben realizarse las operaciones de mantenimiento de cubierta siguientes :

- Limpieza de los elementos de desagüe (canalones) cada año.
- Comprobación del estado de conservación del tejado y sus puntos singulares cada 3 años.

SECCIÓN HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

EXIGENCIA BASICA HS 2 :

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

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

Esta sección solo se aplicará a edificios de vivienda de nueva construcción por lo que **no es necesario justificar su cumplimiento para el presente proyecto.**

SECCIÓN HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

EXIGENCIA BASICA HS 3 :

Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio,

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

Para el cálculo de la ventilación se ha tomado los parámetros del RITE:

1/ Categorías de calidad del aire interior

En función del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:

- IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.
- IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas. **5.4. RITE Hoja núm. 4**
- IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.
- IDA 4 (aire de calidad baja)

2/ Caudal mínimo de aire exterior

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto.

PLANTA BAJA						
		m2	ocupacion estimada	ocupacion	ventilacion l/seg	ventilacion m3/h
	Butacas	274	met	266	1396,50	5027,40
	Vestibulo	50	5 m2/pax	10	125,00	450,00
	Aseo 1	-	local	-	25,00	90,00
	Aseo 2	-	local	-	25,00	90,00
	Aseo 3	-	local	-	25,00	90,00
	Aseo 4	-	local	-	25,00	90,00
	Aseo 5	-	local	-	25,00	90,00
	Aseo 6	-	local	-	25,00	90,00
	Camerino 1	8,4	5 m2/pax	2	16,00	57,60
	Camerino 2	8,4	5 m2/pax	2	16,00	57,60
	Camerino 3	15,5	5 m2/pax	3	24,00	86,40
				276	total	6219,00
PLANTA PRIMERA						
	Sala 1	29,8	5 m2/pax	6	48,00	172,8
	Sala 2	12,7	10 m2/pax	1	8,00	28,8
	Sala 3	13,3	10m2/pax	1	8,00	28,8
	Aseo 1	-	local	-	25,00	90,00
	Aseo 2	-	local	-	25,00	90,00
					total	352,8

3/ Filtración de aire exterior

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

toda la instalación ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas y/o de gases contaminantes.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales.

Clases de filtración: Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

4. Aire de extracción

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

- AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.
- AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.
- AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc
- AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada. 5.4. RITE Hoja núm. 5

Se describe a continuación la categoría de aire de extracción que se ha considerado para cada uno de los recintos de la instalación: Referencia	Categoría
SALA USOS MÚLTIPLES	AE 1
DISTRIBUIDORES	AE 1

SECCIÓN HS 4. SUMINISTRO DE AGUA

EXIGENCIA BÁSICA HS 4 :

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

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano. Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación deben no producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada, deben ser resistentes a la corrosión interior, deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas, no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí, deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C y a las

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

temperaturas exteriores de su entorno inmediato , deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales , su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación. La instalación de suministro de agua debe tener características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el desarrollo de la biocapa (biofilm).

Se deberá garantizar los caudales mínimos de suministro siguientes:

<i>Lavabo / Bide / Inodoro</i>	<i>0.1 l/s</i>
<i>Bañera</i>	<i>0.3 l/s</i>
<i>Ducha / Fregadera / Lavadero / Lavavajillas / Lavadora</i>	<i>0.2 l/s</i>

Las instalaciones de ACS deben aplicarse condiciones análogas a las de las redes de agua fría. En los edificios en los que sea de aplicación la contribución mínima de energía solar para la producción de ACS, de acuerdo con la sección HE-4 del DB-HE, deben disponerse, además de las tomas de agua fría, previstas para la conexión de la lavadora y el lavavajillas, sendas tomas de agua caliente para permitir la instalación de equipos bitérmicos. Tanto en instalaciones individuales como en instalaciones de producción centralizada, la red de distribución debe estar dotada de una red de retorno paralela a las de impulsión, cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15 m. En los montantes debe realizarse el retorno desde su parte superior y por debajo de la última derivación particular y en su base se dispondrán válvulas de asiento. Excepto en viviendas unifamiliares o en instalaciones pequeñas, se dispondrá una bomba de recirculación doble, de montaje paralelo o “gemelas”. Para soportar los movimientos de dilatación, la instalación se debe disponer según lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.

Los ramales de enlace a los aparatos se dimensionarán conforme a la Tabla 4.2 y 4.3.

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	20
Columna (montante o descendente)	¾	20
Distribuidor principal	1	25
< 50 kW	½	12
50 - 250 kW	¾	20
250 - 500 kW	1	25
> 500 kW	1 ¼	32

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SECCIÓN HS 5. EVACUACIÓN DE AGUA

EXIGENCIA BASICA HS 5 :

Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

En la instalación de aguas residuales o pluviales se deben disponer de cierres hidráulicos que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados sin afectar al flujo de residuos. Las redes de tuberías serán accesibles para su mantenimiento y reparación, contar con arquetas o registros. Se dispondrán sistemas de ventilación adecuados que permitan el funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de gases mefíticos.

Los colectores colgados deben tener una pendiente mínima del 1%, y en los sistemas mixtos las bajantes de pluviales se deben conectar a más de 3 metros de las de aguas residuales. Se dispondrá registros en cada encuentro o derivación y a distancia no mayor de 15 metros.

La red de evacuación de aguas residuales se dimensionará según la tabla 4.1 adjunta.

Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	4	5	100	100
Con cisterna	8	10	100	100
Con fluxómetro	-	4	-	50
Urinario	-	2	-	40
Pedestal	-	3,5	-	-
Suspendido	-	6	40	50
En batería	3	2	-	40
Fregadero	-	-	40	-
De cocina	-	8	-	100
De laboratorio, restaurante, etc.	-	0,5	-	25
Lavadero	1	3	40	50
Vertedero	3	6	40	50
Fuente para beber	3	6	40	50
Sumidero sifónico	3	6	40	50
Lavavajillas	7	-	100	-
Lavadora	8	-	100	-
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	6	-	100	-
Inodoro con cisterna	8	-	100	-
Inodoro con fluxómetro	6	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	8	-	100	-
Inodoro con cisterna	8	-	100	-
Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

La red de evacuación de aguas pluviales se dimensionará según la tabla 4.6, en cualquier caso se dispondrá como mínimo de 2 sumideros. Las secciones de los canalones se obtendrán de la tabla 4.7. Las bajantes se obtendrán de la tabla 4.8.y cuando queden vistas con cierto riesgo de impacto, dispondrán de la adecuada protección.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SECCIÓN HS 6. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

EXIGENCIA BASICA HS 6 :

Los edificios dispondrán de medios adecuados para limitar el riesgo previsible de exposición inadecuada a radón procedente del terreno en los recintos cerrados.

CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA :

Melida no se encuentra incluida dentro de las zonas que aparecen en el Apéndice B del HS 6, por lo que se considera que no hay una probabilidad significativa de que los edificios allí construidos presenten concentraciones de radón superiores al nivel de referencia.

No es de aplicación esta sección HS-6.

3.5.- DOCUMENTO BASICO ————— (DB) HR

PROTECCION FRENTE AL RUIDO

Realizaremos un estudio del Documento Básico protección frente al ruido DB-HR, con el objeto establecer reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de “protección frente al ruido” que establece el (CTE).

EXIGENCIA BASICA HR:

Se limitará dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA:

Los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos

El proyecto que nos ocupa **queda fuera del ámbito de aplicación de este DB** al ser *un recinto y edificio de pública concurrencia* destinado a espectáculos de cine o teatro.

El edificio ha sido objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para su acondicionamiento acústico y se considera *recinto de actividad respecto* a las unidades de uso colindante a efectos de aislamiento acústico.

Se han utilizado revestimientos absorbentes acústicos en el interior y aislamiento térmico-acústico por el exterior con sistema SATE.

El edificio se presenta aislado y no tiene otras unidades de uso colindantes.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

3.6.- DOCUMENTO BASICO (DB) HE AHORRO DE ENERGIA

AHORRO DE ENERGIA

Realizaremos un estudio de las secciones (HE-1 a HE-5) que componen el Documento Básico de ahorro de energía, con el objeto establecer reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de "Ahorro de energía" que establece el (CTE).

SECCIÓN HE 0 LIMITACIONES DEL CONSUMO ENERGÉTICO

EXIGENCIA BASICA HE 0 :

La sección HE 0 se relaciona con varias de las secciones posteriores (HE1-HE5). La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía".

CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA :

El consumo energético de energía primaria no renovable del edificio ha sido obtenida a través de las herramientas dispuestas por el Ministerio de Fomento "HERRAMIENTA UNIFICADA LIDER- CALENER (HULC)" Versión 2.0.2371.1173 de 1 de septiembre de 2022. obteniéndose el resultado siguiente (se adjunta certificado energético al final de este apartado) :

Consumo de energía primaria

El consumo de energía primaria del edificio (no renovable y total) ha de ser como máximo los valores de la tabla 3.1b y 3.2b adjuntas.

Tabla 3.1.b - HE0						
Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [kW·h/m ² ·año] para uso distinto del residencial privado						
Zona climática de invierno						
α	A	B	C	D	E	
$70 + 8 \cdot C_{fi}$	$55 + 8 \cdot C_{fi}$	$50 + 8 \cdot C_{fi}$	$35 + 8 \cdot C_{fi}$	$20 + 8 \cdot C_{fi}$	$10 + 8 \cdot C_{fi}$	
C_{fi} : Carga interna media[W/m ²]						

Tabla 3.2.b - HE0						
Valor límite $C_{ep,tot,lim}$ [kW·h/m ² ·año] para uso distinto del residencial privado						
Zona climática de invierno						
α	A	B	C	D	E	
$165 + 9 \cdot C_{fi}$	$155 + 9 \cdot C_{fi}$	$150 + 9 \cdot C_{fi}$	$140 + 9 \cdot C_{fi}$	$130 + 9 \cdot C_{fi}$	$120 + 9 \cdot C_{fi}$	
C_{fi} : Carga interna media[W/m ²]						

Se aporta la justificación del cumplimiento de esta exigencia:

HE0 Consumo de energía primaria

Cep,nren	31,10	kWh/m ² año	Cep,nren,lim	72,29	kWh/m ² año	Sí cumple
Cep,tot	109,40	kWh/m ² año	Cep,tot,lim	188,83	kWh/m ² año	Sí cumple
% horas fuera consigna	0,00	%	% horas lim fuera consigna	4,00	%	Sí cumple
Aútil	437,84	m ²	Cfi	6,537	W/m ²	

Cep,nr Consumo de energía primaria no renovable del edificio
 Cep,nren,lim Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
 Cep,tot Consumo de energía primaria total del edificio
 Cep,tot,lim Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
 Aútil Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
 Cfi Carga interna media

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SECCIÓN HE 1 LIMITACIONES DE DEMANDA ENERGETICA

EXIGENCIA BASICA HE 1 :

Los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, uso del edificio, y del régimen de verano y de invierno, así como sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación.

CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA :

La demanda energética de calefacción y refrigeración del edificio ha sido obtenida a través de las herramientas dispuestas por el Ministerio de Fomento, "HERRAMIENTA UNIFICADA LIDER- CALENER (HULC)" Versión 2.0.2371.1173 de 1 de septiembre de 2022 obteniéndose el resultado siguiente (se adjunta certificado energético al final de este apartado) :

Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1. .a-HE1:

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s , U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%			5,7			

*Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

Las características térmicas de las capas que componen los elementos constructivos se han obtenido del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE son las siguientes:

Elemento de la envolvente térmica	$U_{max. Proj.}$ W/m²K	$U_{max. CTE.}$ W/mK
Muros y elementos en contacto con el aire exterior	0,25	0,41
Cubiertas y suelos en contacto con el aire	0,27	0,35
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T)	0,53	0,65
Huecos	1,74	1,8

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Se aporta a continuación las características de la envolvente térmica del edificio proyectado.

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	Transmitancia (U) (W/m²K)
P03_E01C004	Cubierta	E	22,07	0,23
P03_E01C005	Cubierta	E	79,37	0,23
P03_E01C006	Cubierta	E	56,93	0,23
P03_E02C001	Cubierta	H	30,78	0,27
P03_E02C002	Cubierta	H	30,88	0,27
P03_E01C001	Cubierta	O	21,82	0,23
P03_E01C002	Cubierta	O	56,57	0,23
P03_E01C003	Cubierta	O	79,28	0,23
P01_E01_MCP002	Fachada	E	86,61	0,24
P01_E01_PE001	Fachada	E	81,42	0,24
P01_E02_PE001	Fachada	E	24,80	0,24
P02_E02_PE004	Fachada	E	24,40	0,24
P01_E02_PE002	Fachada	N	28,01	0,24
P02_E02_PE005	Fachada	N	27,49	0,24
P03_E01_ME004	Fachada	N	10,29	0,24
P01_E01_MCP003	Fachada	O	86,61	0,24
P01_E01_PE002	Fachada	O	82,91	0,24
P01_E02_PE003	Fachada	O	20,73	0,24
P02_E02_PE006	Fachada	O	25,84	0,24
P03_E01_ME003	Fachada	O	12,59	0,24
P03_E02_ME001	Fachada	O	12,56	0,24
P01_E01_MCP004	Fachada	S	33,44	0,24
P01_E01_PE003	Fachada	S	33,96	0,24
P03_E01_ME001	Fachada	S	5,39	0,24
P03_E01_ME002	Fachada	S	5,42	0,24
P03_E02_ME002	Fachada	S	21,61	0,24
P03_E02_MED001	ParticionInteriorHorizontal	E	274,23	0,64
P01_E01_FTER001	Suelo	H	274,23	0,37
P01_E02_FTER002	Suelo	H	81,81	0,37

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U_H (W/m²·K)	$g_{gl,wi}$ (-)	$g_{gl,sh,wi}$ (-)	Permeabilidad (m³/h·m²)
P01_E01_PE001_V	Hueco	E	1,68	1,70	0,65	1,00	60,00
P01_E01_PE001_V_1	Hueco	E	4,84	1,70	0,65	1,00	60,00
P01_E02_PE001_V	Hueco	E	0,72	1,74	0,65	0,39	3,00
P01_E02_PE001_V_1	Hueco	E	0,72	1,74	0,65	0,39	3,00
P02_E02_PE004_V	Hueco	E	0,72	1,74	0,65	0,39	3,00
P02_E02_PE004_V_1	Hueco	E	0,72	1,74	0,65	0,39	3,00
P01_E02_PE002_V	Hueco	N	1,19	1,70	0,65	0,39	3,00
P01_E02_PE002_V_1	Hueco	N	1,19	1,70	0,65	0,39	3,00
P01_E02_PE002_V_2	Hueco	N	1,19	1,70	0,65	0,39	3,00
P01_E02_PE002_V_3	Hueco	N	1,19	1,70	0,65	0,39	3,00
P01_E02_PE002_V_4	Hueco	N	1,19	1,70	0,65	0,39	3,00
P02_E02_PE005_V	Hueco	N	1,19	1,70	0,65	0,39	3,00
P02_E02_PE005_V_1	Hueco	N	1,19	1,70	0,65	0,39	3,00
P02_E02_PE005_V_2	Hueco	N	1,19	1,70	0,65	0,39	3,00
P02_E02_PE005_V_3	Hueco	N	1,19	1,70	0,65	0,39	3,00
P02_E02_PE005_V_4	Hueco	N	1,19	1,70	0,65	0,39	3,00
P01_E01_PE002_V	Hueco	O	1,68	1,70	0,65	1,00	60,00
P01_E01_PE002_V_1	Hueco	O	3,36	1,70	0,65	1,00	60,00
P01_E02_PE003_V	Hueco	O	5,50	1,70	0,65	1,00	60,00

 U_H Transmitancia del hueco $g_{gl,wi}$ Factor solar del acristalamiento $g_{gl,sh,wi}$ Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados

Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H

Permeabilidad: 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
-	FRENTE_FORJADO	0,000	26,20	SDINT
-	UNION_CUBIERTA	0,238	89,80	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_CERRAMIENTO	0,053	28,30	SDINT
-	UNION_SOLERA_PAREDEXT	0,524	81,88	SDINT
-	HUECO_VENTANA	0,040	99,60	SDINT

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

El coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.bHE1:

Tabla 3.1.1.c - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m²K] para uso distinto del residencial privado

	Compacidad V/A [m³/m²]	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos. Ampliaciones. Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio	V/A ≤ 1	0,96	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	V/A ≥ 4	1,12	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

K	0,35	kWh/m² año	K _{lim}	0,57	kWh/m² año	Sí cumple
---	------	------------	------------------	------	------------	-----------

Control solar de la envolvente térmica

Tabla 3.1.2-HE1 Valor límite del parámetro de control solar, q_{sol,jul,lim} [kWh/m²·mes]

Uso	q _{sol,jul}
Residencial privado	2,00
Otros usos	4,00

q _{sol,jul}	0,43	kWh/m² año	q _{sol,jul,lim}	4,00	kWh/m² año	Sí cumple
----------------------	------	------------	--------------------------	------	------------	-----------

Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Particularmente, se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

Cumplimiento limitaciones permeabilidad al aire de las carpinterías (tabla3.1.3)

Permeabilidad al aire máxima 9m³/h·m² (medida con sobrepresión 100Pa) CLASE≥4

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de permeabilidad al aire de huecos de la envolvente térmica, Q_{100,lim} [m³/h·m²]

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Permeabilidad al aire de huecos (Q _{100,lim})*	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9

Limitación de descompensaciones

La transmitancia térmica de las particiones interiores no superará el valor de la tabla 3.2-HE1, en función del uso asignado a las distintas *unidades de uso* que delimiten

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO**Tabla 3.2 - HE1 Transmisancia térmica límite de particiones interiores, U_{lim} [W/m²K]**

	Tipo de elemento	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Entre unidades del mismo uso	Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
Entre unidades de distinto uso Entre unidades de uso y zonas comunes	Particiones horizontales y verticales	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica	$U_{máx.Proy.}$ W/mK	$U_{máx.CTE.}$ W/mK
Particiones interiores Horizontales entre unidades de distinto uso, zonas comunes.	-	0,85
Particiones interiores Horizontales entre unidades del mismo uso.	0,47	1,20

Limitación de condensaciones en la envolvente térmicaSuperficiales

Según se establece en el apdo. 4.1.1 de DA DB-HE/2. Método de comprobación de condensaciones superficiales, si los elementos de la envolvente cumplen los valores de transmitancias máximas establecidos en HE1, se asegura el cumplimiento de la limitación de condensaciones superficiales para los espacios de clase de higrometría 4 o inferior.

La clase de higrometría de los espacios es 3 o inferior. Y los elementos de la envolvente cumplen los valores de transmitancias máximas establecidos en HE1. Luego se cumple la limitación de condensaciones superficiales en la envolvente.

Intersticiales

Según se establece en el apdo. 4.2.1 de DA DB - HE/2. Método de comprobación de condensaciones intersticiales, no es necesaria la comprobación en los cerramientos en contacto con el terreno. Por lo que no comprobaremos la solera.

Hay que comprobar el cumplimiento de limitación de condensaciones intersticiales para los elementos de la envolvente:

- Fachada.
- Cubierta.

Según se establece en el apdo. 4.2.1 de DA DB-HE/2 la comprobación se basa en la comparación entre la presión de vapor y la presión de vapor de saturación que existe en cada punto intermedio de un cerramiento formado por diferentes capas, para las condiciones interiores y exteriores correspondientes al mes de enero y especificadas en el Apéndice C, tabla C.1 del documento de apoyo.

Para que no se produzcan condensaciones intersticiales se comprueba que la presión de vapor en la superficie de cada capa es inferior a la presión de vapor de saturación.

Para el cálculo utilizaremos la aplicación informática e-condensa, que tiene en consideración los criterios recogidos en DA DB - HE/2.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Informe de Condensaciones FACHADA

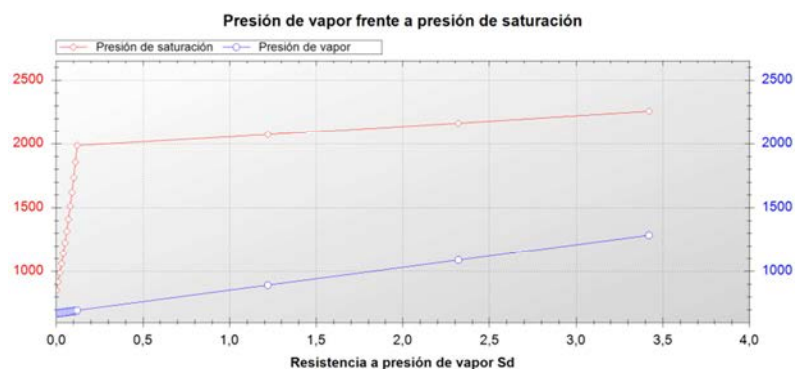
Capital de provincia: Pamplona

Condiciones exteriores para el mes de enero: T = 4,5 °C, HR = 80 %

Condiciones interiores: T = 20 °C, HR = 55 %

Tipos	CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS							
	C. superficiales							
	$f(R_{si}) > f(R_{smin})$	$f(R_{si})$	$f(R_{smin})$	$P_n <= P_{sat,n}$	$P_{sat,n}$	P_n		
		0,931	0,618		1986,307	2073,311	2163,632	2257,378
Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
MVW Lana mineral [0.04 W/(mK)]	12	0,0405	1	2,963	0,3375	694,987	1986,307	0
1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm	11	0,6944	10	0,1584	6,3131	891,766	2073,311	0
1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm	11	0,6944	10	0,1584	6,3131	1088,544	2163,632	0
1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm	11	0,6944	10	0,1584	6,3131	1285,323	2257,378	0
TOTALES	45			3,608	0,277			

La cantidad evaporada es superior a la condensada CUMPLE



PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Informe de Condensaciones FORJADO

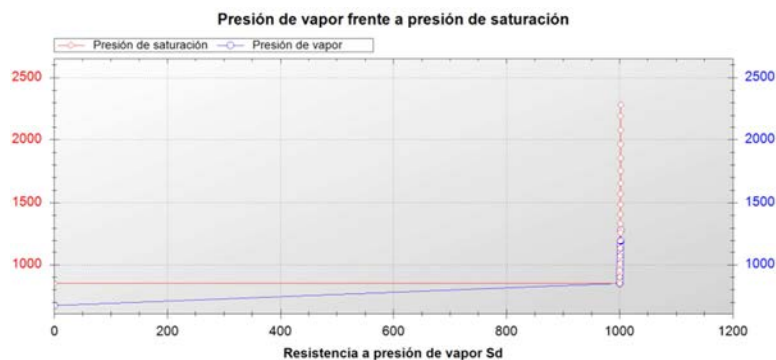
Capital de provincia: Pamplona

Condiciones exteriores para el mes de enero: T = 4,5 °C, HR = 80 %

Condiciones interiores: T = 20 °C, HR = 55 %

Tipos	CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS							
	C. superficiales			Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	
	$f_{Rsi} \geq f_{Rmin}$	$Pn \leq P_{sat,n}$						
	f_{Rsi}	$P_{sat,n}$	Pn					
	f_{Rmin}	0,942	850,463	1656,452	2195,306	2285,472		
		0,618	850,463	1189,866	1200,472	1285,323		
Nombre	e	ro	mu	R	U	Pvap	Psat	Cond.Acum.
Acero	1	50	100000	0,0002	5000	850,463	850,463	0,254
EPS								
Poliestireno								
Expandido [	8	0,029	20	2,7586	0,3625	1189,866	1656,452	0
0.029								
W/[mK]]								
MW Lana								
mineral	5	0,0405	1	1,2346	0,81	1200,472	2195,306	0
[0.04								
W/[mK]]								
Tabique de								
LH sencillo								
Gran								
Formato [40	4	0,2222	10	0,18	5,5556	1285,323	2285,472	0
mm < E <								
60 mm]								
TOTALES	18			4,313	0,232			

La cantidad evaporada es superior a la condensada CUMPLE



Se adjunta a continuación la **EL CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO**

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	REHABILITACION TEATRO MELIDA		
Dirección	C/ NUEVA 21		
Municipio	Mérida	Código Postal	31382
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Navarra
Zona climática	D1	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2019		
Referencia/s catastral/es	310000000001643638EX		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Tercario ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	RAFAEL SOLA BENITO	NIF/NIE	52443422H
Razón social	ESFERA PR DE INGENIERIA SCP	NIF	J71003693
Domicilio	CL. A PARRA 13		
Municipio	Tudela	Código Postal	31500
Provincia	Navarra	Comunidad Autónoma	Navarra
e-mail:	rafael.esfera@gmail.com	Teléfono	606252421
Titulación habilitante según normativa vigente	ING. TECNICO INDUSTRIAL		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2371.1173, de fecha 1-sep-2022		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² ·año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² ·año)	
	31,13 A		6,60 A

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 08/01/2023

Firma del técnico certificador:

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

RAFAEL A. SOLA BENITO
Colegiado nº 2.976

- Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.
Anexo II. Calificación energética del edificio.
Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Organismo Territorial Competente:

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	437,84
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
P01_E01_PE001	Fachada	81,42	0,24	Usuario
P01_E01_PE002	Fachada	82,91	0,24	Usuario
P01_E01_PE003	Fachada	33,96	0,24	Usuario
P01_E01_MCP002	Fachada	86,61	0,24	Usuario
P01_E01_MCP003	Fachada	86,61	0,24	Usuario
P01_E01_MCP004	Fachada	33,44	0,24	Usuario
P01_E01_FTER001	Suelo	274,23	0,37	Usuario
P01_E02_PE001	Fachada	24,80	0,24	Usuario
P01_E02_PE002	Fachada	28,01	0,24	Usuario
P01_E02_PE003	Fachada	20,73	0,24	Usuario
P01_E02_FTER002	Suelo	81,81	0,37	Usuario
P02_E02_PE004	Fachada	24,40	0,24	Usuario
P02_E02_PE005	Fachada	27,49	0,24	Usuario
P02_E02_PE006	Fachada	25,84	0,24	Usuario
P03_E01_ME001	Fachada	5,39	0,24	Usuario
P03_E01_ME002	Fachada	5,42	0,24	Usuario
P03_E01_ME003	Fachada	12,56	0,24	Usuario
P03_E01_ME004	Fachada	10,29	0,24	Usuario
P03_E01C001	Cubierta	21,82	0,23	Usuario
P03_E01C002	Cubierta	56,57	0,23	Usuario
P03_E01C003	Cubierta	79,28	0,23	Usuario
P03_E01C004	Cubierta	22,07	0,23	Usuario
P03_E01C005	Cubierta	79,37	0,23	Usuario
P03_E01C006	Cubierta	56,93	0,23	Usuario
P03_E02_ME001	Fachada	12,56	0,24	Usuario
P03_E02_ME002	Fachada	21,61	0,24	Usuario

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

P03_E02_MED001	ParticionInteriorHorizontal	274,23	0,64	Usuario
P03_E02C001	Cubierta	30,78	0,27	Usuario
P03_E02C002	Cubierta	30,88	0,27	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
V1	Hueco	11,90	1,70	0,49	Usuario	Usuario
V2	Hueco	2,88	1,74	0,51	Usuario	Usuario
PUERTAS	Hueco	6,52	1,70	0,06	Usuario	Usuario
PUERTAS	Hueco	10,54	1,70	0,06	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
AEROTERMIA_PPAL	Expansión directa bomba de calor aire-agua	61,00	190,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	26,00	373,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	70,00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		87,00			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS2_EQ1_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	252,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ1_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	489,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS4_EQ2_Equipo_ideal	Rendimiento Constante	-	489,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	170,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		0,00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	90,00
--	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
AEROTERMIA_PPAL	Expansión directa bomba de calor aire-agua	61,00	190,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	100,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	7,64	2,50	305,60
P01_E02	5,06	1,50	337,33
P02_E02	5,06	1,50	337,33

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01	274,23	noresidencial-8h-alta
P01_E02	81,81	noresidencial-8h-alta
P02_E02	81,81	noresidencial-8h-media
P03_E01	81,81	perfileusuario
P03_E02	274,23	perfileusuario

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALES	0	0	0	0,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	13822,25
TOTALES	13822,25

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Certificación Existente
----------------	----	-----	-------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<46.48 A 46.48-75.5 B 75.53-116.20 C 116.20-151.07 D 151.07-185.93 E 185.93-232.41 F =>232.41 G	6,60 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	A	Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)	A
		5,12		0,11	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)	-	Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)	A
Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1		0,18		1,20	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	2,89	1265,13
Emisiones CO ₂ por combustibles fósiles	3,71	1624,38

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
 Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)1	31,13 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	A	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)	A
		22,38		0,63	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)	-	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)	A
		-		7,08	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<14.69 A 14.69-23.8 B 23.88-36.73 C 36.73-47.75 D 47.75-58.77 E 58.77-73.46 F =>73.46 G	16,44 B	<2.49 A 2.49-4.05 B 4.05-6.22 C 6.22-8.06 D 8.06-9.98 E 9.98-12.45 F =>12.45 G	
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		Demanda de refrigeración (kWh/m2año)	

¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

Fecha de generación del documento

08/01/2023

Ref. Catastral

31000000001643638EX

Página 5 de 7

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² ·año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² ·año)

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² ·año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² ·año)

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m ² ·año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² ·año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² ·año)										
Demanda (kWh/m ² ·año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

Otros datos de interés

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	08/01/23
--	----------

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SECCIÓN HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TERMICAS

EXIGENCIA BASICA HE 2 :

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.

CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA :

Esta exigencia se desarrolla en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios "RITE 2013 (RD 238/2013, de 5 de Abril)", de aplicación en las instalaciones de Calefacción y Agua Caliente Sanitaria que han de ser ejecutadas conforme a las justificaciones descritas posteriormente por instalador autorizado para tramitar los boletines respectivos.

Cumplimiento de la Exigencia de Bienestar Térmico e Higiene **según (IT 1.1)**

- Calidad del ambiente térmico (IT 1.1.4.1):
El sistema de generación de calor seleccionado garantiza que la temperatura se pueda mantener en las estancias ocupadas a 21 °C, como se prescribe en el RITE. No se producirá en ningún punto corriente alguna superior a los prescriptivos 0,14 m/s.
- Calidad del aire interior (IT 1.1.4.2):
La calidad del aire interior se mantendrá tal como se ha justificado en el apartado CTE HS 3 – Calidad del aire interior. En este caso, residencial, es prescriptivo este punto del CTE en lugar de este mismo punto del RITE,
- Higiene (IT 1.1.4.3):
El equipo de almacenamiento y generación de ACS (Agua Caliente Sanitaria) cumple con lo dispuesto en el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. En concreto se trata de una caldera de gas de generación de ACS instantánea, que por su modo de funcionamiento no dispone de acumulación de agua y por lo tanto no es susceptible de propagación de Legionella, y queda excluida explícitamente en este real decreto del cumplimiento de sus exigencias.
- Calidad del ambiente acústico (IT 1.1.4.4.):
El diseño de la vivienda y sus particiones se ha llevado a cabo de acuerdo con el DB-HR Protección frente al ruido del CTE (Código Técnico de la Edificación). Y el sistema de ventilación y transporte de aire del exterior, en todo momento generará ruido muy por debajo de los límites establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada. Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humedad relativa en verano (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa en invierno (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humedad relativa en invierno (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	$V \leq 0.14$

A continuación se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto: Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
SALAS USOS MÚLTIPLES	24	21	50
DISTRIBUIDORES	24	21	50

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Cumplimiento de la Exigencia de Eficiencia Energética según (IT 1.2)

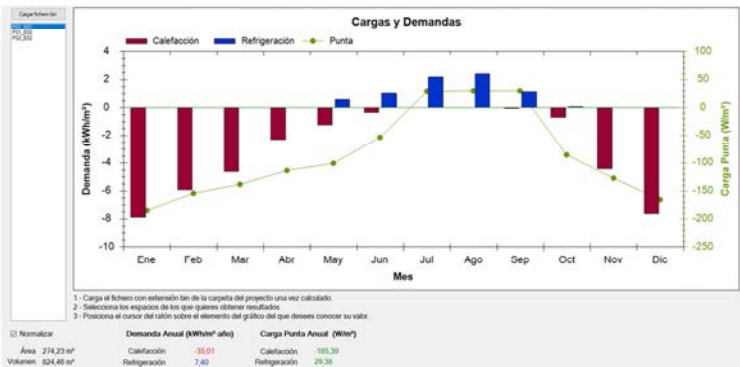
- Generación de calor y frío (IT 1.2.4.1):
La caldera seleccionada es una caldera de condensación (prescriptivo según la normativa vigente), que supera con creces los límites de eficiencia establecidos en este punto del RITE.
- Redes de tuberías y conductos (IT 1.2.4.2):
- En el caso que nos ocupa todas las tuberías de distribución de calefacción quedan circunscritas a las estancias calefactadas, por lo tanto, no hay necesidad de aislamiento de las mismas. No obstante, y como se indica en el procedimiento simplificado, las tuberías de distribución al estar empotradas en paredes y suelos, se aislarán con un espesor de aislante de 10 mm. No siendo esto prescriptivo, debido a que las tuberías discurren en zonas calefactadas.
- Asimismo, los conductos de trasiego del aire desde y hacia el exterior, transcurren por zonas calefactadas, por lo cual no requieren ser aislados.
- Control (IT 1.2.4.3)
- Según lo establecido en este punto para calefacción por agua en viviendas, se instalarán válvulas termostáticas en las estancias principales: sala de estar, comedor, y dormitorios.
- En este caso este generador de calor por su tamaño, puede ser controlado con un sistema todo-nada, esto es un termostato de temperatura ambiente de contacto abierto o cerrado, o en otras palabras no modulante. Sea como fuere se recomendará al cliente que la caldera que seleccione finalmente, disponga de: control de la temperatura del fluido calor-transportador (agua de calefacción) en función de la temperatura externa, y una sonda de temperatura de control modulante de la temperatura en las estancias, en lugar de un termostato convencional.
- Contabilización de consumos (IT 1.2.4.4):
- No existe obligatoriedad en la contabilización en el caso que nos ocupa. Pese a lo cual, al haber tan solo un generador de calor, la contabilización del consumo del mismo, se lleva sencillamente en base a lo consumido y medido por el contador de la empresa distribuidora de Gas Natural.
- Recuperación de la energía (IT 1.2.4.5)
- En este caso, no es prescriptiva la recuperación de energía alguna, debido al tamaño y potencia de los sistemas de calefacción y ventilación.
- Aprovechamiento de energías renovables (IT 1.2.4.6):
- De acuerdo con sección HE 4 Contribución Solar mínima de ACS del CTE, está fuera del ámbito de aplicación por intervenir en un edificio existente y no tratarse de una reforma integral del edificio.
- Limitación de la utilización de energía convencional (IT 1.2.4.7)
- En este caso no se utiliza energía eléctrica directa por efecto Joule en ninguno de los sistemas.
- Cumplimiento de la Exigencia de Seguridad según (IT 1.3)
- Generación de calor y frío (IT 1.3.4.1)
- En lo único que atañe al sistema de generación de calor por combustión seleccionado en este caso: caldera de gas de condensación, y es una caldera estanca o Tipo C, según es normativo.
- Redes de tuberías y conductos (IT 1.3.4.2)
- El propio generador de calor, que en este caso es la caldera, dispone de la correspondiente válvula de seguridad, y de los elementos de detección de sobre-temperatura requeridos para un funcionamiento seguro del sistema.
- En el caso del sistema de ventilación por su tamaño tan solo se requiere de la protección eléctrica de los motores de los ventiladores. Así esta protección está incluida en el propio cuadro de distribución de alimentación de los mismos.
- Protección contra incendios (IT 1.3.4.3)
- Los equipos de generación de calor para la calefacción y ACS cumplen con la normativa y legislación vigente en referencia a protección contra incendios, certificado por fabricantes.
- Seguridad de utilización (IT 1.3.4.4)
- No habrá ninguna superficie caliente de ningún equipo en la que se pueda entrar en contacto accidentalmente que supere los 60 °C. Los equipos, están fabricados de tal

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

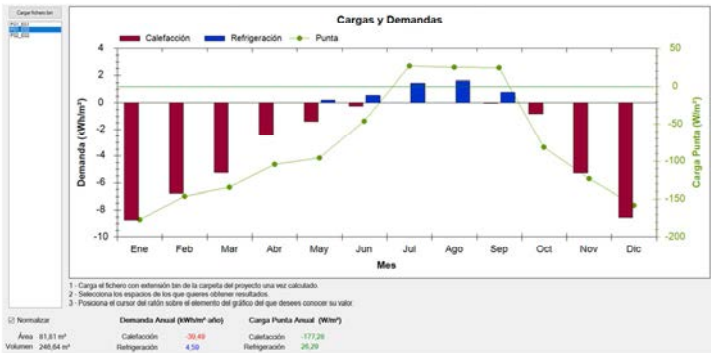
manera que no haya superficie alguna con estas características, con peligro de contacto accidental.

- En el caso de los radiadores estos podrán llegar a estar a una temperatura máxima de 80 °C, siendo este el límite permitido para los mismos.

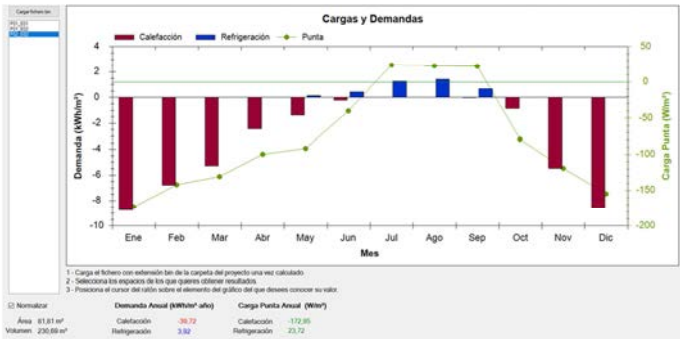
PATIO – BUTACAS



PLANTA BAJA – VESTÍBULO



PLANTA PRIMERA



Se describe a continuación la potencia específica de los equipos de propulsión de fluidos y sus valores límite según la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.5. Equipos	Sistema	Categoría	Categoría límite
Tipo 1	Climatización	SFP2	SFP4

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Control de las condiciones *termohigrométricas*

Conjunto de recintos	Sistema de control
U.I. 1	THM-C1
U.I. 2	THM-C1

El control de la calidad de aire interior puede realizarse por uno de los métodos descritos en la tabla 2.4.3.2. Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se ha empleado en el proyecto el método IDA-C1.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SECCIÓN HE 3 EFICIENCIA ENERGETICA DE INSTALACIONES DE ILUMINACION

EXIGENCIA BASICA HE 3 :

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuada a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaz energéticamente disponiendo un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona.

CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA :

Esta exigencia es de aplicación ya que se trata de una intervención en un edificio existente con una renovación total de la instalación de iluminación.

A continuación se justifican una serie de actuaciones para justificar el ahorro de energía de las instalaciones de iluminación.

- INDICE DEL LOCAL (K).

El índice del local (factor K), es un valor indicativo de las dimensiones del local a iluminar. En consecuencia, como se han tenido en cuenta dos espacios distintos para el cálculo de alumbrado, el índice K para cada uno de ellos es:

$$K = (L \times A) / (H \times (L + A))$$

- K : índice del local; Si $K < 1 \rightarrow$ se tomarán 4 puntos para realizar el cálculo de E.
Si $2 > K \geq 1 \rightarrow$ se tomarán 9 puntos para realizar el cálculo de E.
- L : longitud del local (m).
- A : anchura del local (m).
- H : distancia del plano de trabajo a las luminarias (m).

- PUNTOS DE ALUMBRADO.

En los correspondientes planos de distribución eléctrica del presente proyecto, se pueden apreciar el número de puntos de iluminación considerados en el proyecto, así como sus características principales.

- FACTOR DE MANTENIMIENTO DE LUMINARIAS.

El factor de mantenimiento (Fm), es la relación, cociente, entre la iluminancia (lux) media sobre el plano de trabajo después de un cierto periodo de uso de la instalación y la iluminancia media obtenido bajo la misma condición para la instalación nueva.

Este factor de mantenimiento tiene en cuenta el envejecimiento de la lámpara y el ensuciamiento por polvo del interior de la luminaria, el rendimiento de la iluminación se ve afectado por este factor, en función del tipo de instalación se pueden adoptar los siguientes factores de mantenimiento:

TIPO DE LOCAL	FACTOR
Acerías y fundiciones.	0,65
Soldadura y mecanizado.	0,7
Oficinas industriales.	0,75
Pacios y locales públicos.	0,8
Despachos y oficinas.	0,85

Para la instalación de iluminación de cada una de las estancias del presente proyecto se adopta un factor de mantenimiento de 0,80 para las luminarias y lámparas.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

- ILUMINANCIA MEDIA HORIZONTAL MANTENIDA (Em).

En anejo a cálculos, se especifican los cálculos de alumbrado para cada una de las zonas consideradas.

Dichos cálculos se han realizado mediante un programa informático, siendo los resultados por zonas los indicados en anexo a cálculos del presente proyecto, anexo de cálculos luminotécnicos.

Los valores calculados indicados en dicho anexo son superiores a los mínimos exigidos en el documento SU-4 "Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada".

- INDICE DE DESLUMBRAMIENTO UNIFICADO (UGR).

Para controlar el deslumbramiento de las lámparas utilizadas en la instalación nos basaremos en los siguientes factores:

- Luminaria: se instalarán las luminarias especificadas en el presente proyecto, colocadas según las especificaciones del fabricante, evitando direcciones y ángulos de iluminación incorrectos. No se manipularán las mismas ni se modificarán las alturas de instalación.
- Orientación de la luminaria: se colocarán las luminarias en la orientación adecuada al uso y tareas a desarrollar en la estancia a iluminar, evitando ángulos de instalación que incidan directamente con la visión de los usuarios de las instalaciones.
- Angulo de apantallamiento: se evitará el uso de luminarias las cuales al observarlas desde un ángulo igual ó superior a 45° desde la vertical de la misma, se puedan ver las lámparas o partes de las mismas.

- RENDIMIENTO DE COLOR (Ra ó IRC).

El rendimiento de color o índice de reproducción cromática es un valor que nos indica la reproducción de colores de los objetos iluminados por una fuente de luz. Por convenio el IRC varía entre 0 y 100. En base a esto, los distintos tipos de lámparas se pueden clasificar en tres grupos:

GRUPO	VALORES DE IRC (Ra)
1	≥ 85
2	70 - 85
3	≤ 70

Según la lámpara utilizada, se obtendrá una mejor o peor reproducción cromática en las estancias a iluminar, en la tabla siguiente se indican los IRC típicos de cada tipo de lámpara, pudiendo variar según el fabricante:

TIPO DE LÁMPARA	VALORES DE IRC (Ra)
Incandescente convencional	100
Incandescente halógena	100
Fluorescentes	60-95
Vapor de Mercurio Alta Presión	40-50
Luz mezcla	60
Halogenuros metálicos	65-85
Vapor de Sodio Baja Presión	0 (calidad monocromática)
Vapor de Sodio Alta Presión	25
LED	100
Inducción	80

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

- EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN (VEEI).-

Según resultados obtenidos en el documento cálculos del presente proyecto, se obtienen unos valores de VEEI (*valor de eficiencia energética de la instalación de iluminación*) inferiores a los máximos permitidos en el documento HE-3 adjuntos.

El valor de la eficiencia energética de la instalación se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$VEEI = \frac{P \times 100}{S \times Em}$$

Siendo:

P : la potencia total instalada en lámparas mas los equipos auxiliares (W).

S : la superficie iluminada (m²).

Em: la iluminancia media horizontal mantenida (lux).

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEI_{lim})

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
Aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
Habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes ⁽⁴⁾	4,0
Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
Estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
Hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0
Tiendas y pequeño comercio ⁽¹⁰⁾	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

- POTENCIA DE LOS APARATOS INSTALADOS.-

La potencia correspondiente a las lámparas y a los equipos auxiliares que no superará en ningún momento los valores límite indicados en el Documento Básico HE-3 adjuntos.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ($P_{TOT,lm}/S_{TOT}$)		
Uso	E Iluminancia media en el plano horizontal (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m ²)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

- CONTROL Y REGULACIÓN DE LA ILUMINACIÓN.-

Todas las zonas comunes de libre tránsito del edificio dispondrán de encendido mediante detectores de presencia, dicho sistema nos asegura un funcionamiento acorde con los principios de eficiencia energética, minimizando costes de consumo y asegurando un servicio cómodo y útil de la instalación.

Asimismo en cabinas de los baños, se dispondrá de encendido mediante detectores de presencia, el cual nos asegura el apagado de las luminarias en caso de no ser necesario su uso.

En la sala de butacas, se instalarán equipos de iluminación con reducción del nivel de iluminación mediante regulación tipo "Dali", los cuales en función del uso de la sala, disminuirán la potencia de iluminación emitida por los equipos. De igual manera se dispondrán tiras LED en peldaños de escalera, con la misma capacidad de regulación.

- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.-

Se garantizará el mantenimiento de los parámetros óptimos de los aparatos de iluminación, para así garantizar la eficiencia energética de la instalación.

Para conseguirlo, se realizará la reposición de las lámparas cuando estas estén en mal estado ó estropeadas teniendo en cuenta la vida de las lámparas:

LÁMPARA	VIDA MEDIA (horas)
Fluorescentes de tamaño reducido	5.000-10.000
Fluorescentes tubulares.	10.000-15.000
Incandescentes	1.000-3.000
LED	50.000
Halógenas	2.000-5.000

Se instalarán luminarias que no representen ninguna dificultad en cuanto a las tareas de limpieza y sustitución de lámparas. Se seguirán las indicaciones dadas por el fabricante, en cuanto al mantenimiento de las luminarias y dispositivos de control.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SECCIÓN HE 4 CONTRIBUCION SOLAR MINIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

EXIGENCIA BASICA HE 4 :

En los edificios, con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que se establezca en este CTE, una parte de las necesidades térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA :

Esta exigencia queda excluida del ámbito de aplicación ya que se trata de un edificio existente de uso terciario que se renueva íntegramente y que la demanda de agua caliente sanitaria (a.c.s.) es inferior a 100 l/día.

RER ACS;nrb	93,00	%	RER ACS;nrb min	0,00	%	Sí cumple
-------------	-------	---	-----------------	------	---	-----------

RER ACS;nrb
RER ACS;nrb min

Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

SECCIÓN HE 5 CONTRIBUCION FOTOVOLTAICA MINIMA DE ENERGIA ELECTRICA

EXIGENCIA BASICA HE 5 :

En los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red.

CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA :

Esta exigencia queda excluida del ámbito de aplicación ya que se trata de un edificio existente que aunque se renueva íntegramente, su superficie construida no supera los 3.000 m2.

A pesar de ello, se dota al edificio de una instalación solar fotovoltaica de las características descritas previamente en la presente memoria.

SECCIÓN HE 6 DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

EXIGENCIA BASICA HE 6 :

Los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos

CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA :

Esta exigencia queda excluida del ámbito de aplicación ya que se trata de un edificio que no disponer de una zona destinada a aparcamiento adscrita al mismo

A pesar de ello, se dota al edificio de dos puntos de recarga de vehículos eléctricos en el exterior, con un suministro independiente para dichos cargadores y de las características descritas previamente en la presente memoria.

Tudela , Enero de 2023



Jesús Yera

ARQUITECTO

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el DF 23-2011 y RD 105/2008 se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición con el siguiente contenido:

1.0.- Obligaciones del los productores de residuos de Construcción y Demolición *(Promotor de la obra).*

Según el D.F. 23/2011, en su Artículo 6, punto 2: Los productores de residuos procedentes de obras de construcción o demolición que precisen licencia de obras y que no sean de escasa entidad (<50 m³ de residuos) deberán depositar, junto con la solicitud de licencia, una fianza o aval bancario cuya cuantía será de 11 euros/tn o 17 euros/m³ de RCDs que no sean tierras de excavación de residuos previstos, con un mínimo de 1000 euros y un máximo del 3% del presupuesto del proyecto para obras de construcción.

En caso de obras de escasa entidad como la que nos ocupa, el promotor de la obra, no deberá depositar, junto con la solicitud de licencia, una fianza o aval bancario. Por el contrario, si deberá aportar junto a la solicitud o a la retirada de la licencia un justificante del Contratista de que es poseedor y está inscrito en el Registro de Constructores - Poseedores de RCDs.

1.1.- Obligaciones del poseedor de residuos de Construcción y Demolición *(Contratista de la obra).*

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará **obligada a presentar a la propiedad de la misma un Plan de Residuos de Construcción y Demolición** que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos que se van a producir en la obra.

Este Plan de Residuos de Construcción y Demolición **ha de ser aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad** mediante ACTA DE APROBACION DEL PLAN DE GESTION DE LOS RESIDUOS, formando parte de la documentación contractual de la obra.

El poseedor de residuos de Construcción y Demolición *(Contratista de la obra)* sufragará los correspondientes costes de gestión y entregará a la Dirección Facultativa de la obra y al productor de Residuos de Construcción y Demolición *(Promotor de la obra)* los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de dichos residuos:

- ALBARAN DE RETIRADA DE RESIDUOS (PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS)
- NOTIFICACION PREVIA DE TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS
- SOLICITUD DE ADMISION DE RESIDUOS PELIGROSOS

1.2.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos.

Clasificación y descripción de los residuos

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra

generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Los residuos inertes son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, que no son solubles, ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

1.3.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra (toneladas y m3).

El único tipo de residuo que se va a producir en la obra que se estudia será del tipo "RCDs, Nivel II" (RCD=Residuos de la Construcción y la Demolición, RSU=Residuos Sólidos Urbanos, RNP=Residuos NO peligrosos) y la cantidad estimada que se va generar es la siguiente :

Los RCDs que se generen en la obra, serán codificados con arreglo al Anejo 2 A del DF 23-2011.

LER (1)	DESCRIPCIÓN	GESTIÓN FINAL (2)
150101	Cartón procedente de obras de construcción y demolición.	R3
170101	Hormigón.	R5/D5
170102	Ladrillos.	R5/D5
170103	Tejas y materiales cerámicos.	R5/D5
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	R5/D5
170201	Madera.	R3/R1/D5
170202	Vidrio.	R5/D5
170203	Plástico.	R3/R1/D5
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	R5/R1/D5
170401	Cobre, bronce, latón.	R4
170402	Aluminio.	R4
170403	Plomo.	R4
170404	Zinc.	R4
170405	Hierro y acero.	R4
170406	Estaño.	R4
170407	Metales mezclados.	R4
170411	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	R3/R4
170504	Tierras y piedras no reutilizadas.	D5
170506	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.	R5/D9/D5
170508	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.	R5/D5
170604	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	R5/D5
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	R5/D5

170101	Hormigón.	R5
170102	Ladrillos.	
170103	Tejas y materiales cerámicos.	
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	R5
170508	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.	

Para el cálculo de las cantidades generadas en la obra se utiliza un criterio de volumen y densidad tipo acorde a las obras, no utilizándose los ratios de generación de residuos que figuran en el Anejo 3 del DF 23-2011.

ESTIMACION RESIDUOS GENERICOS EN OBRA	
Volumen de residuos (450 m2 X 0,3)	135 m3
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 t/m3)	0,5 t/m3
Toneladas de residuos	67,5 T

ESTIMACION RESIDUOS CON AMIANTO (Cod. LER 170605)	
Volumen de residuos	5 m3
Densidad tipo	0,7 t/m3
Toneladas de residuos	3,5 T

1.4.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos (*Contratista de la obra*) , pero cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen , el poseedor podrá encomendar la separación en fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra y se aportará documentación acreditativa.

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Autónoma para la gestión de residuos no peligrosos.

Puesto que no hay elementos peligrosos a demoler o desmontar y no se superan las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008 , **las medidas empleadas en esta obra se recogerán de escombros en contenedores “todo mezclado” , para su posterior tratamiento en planta.**

Los contenedores o sacos industriales empleados serán suministrados por empresas homologadas y cumplirán las especificaciones que regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad Autónoma.

1.5.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos

Se marcan las operaciones y destino previsto inicialmente para los materiales.

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Reutilización de rollizos de madera	

	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

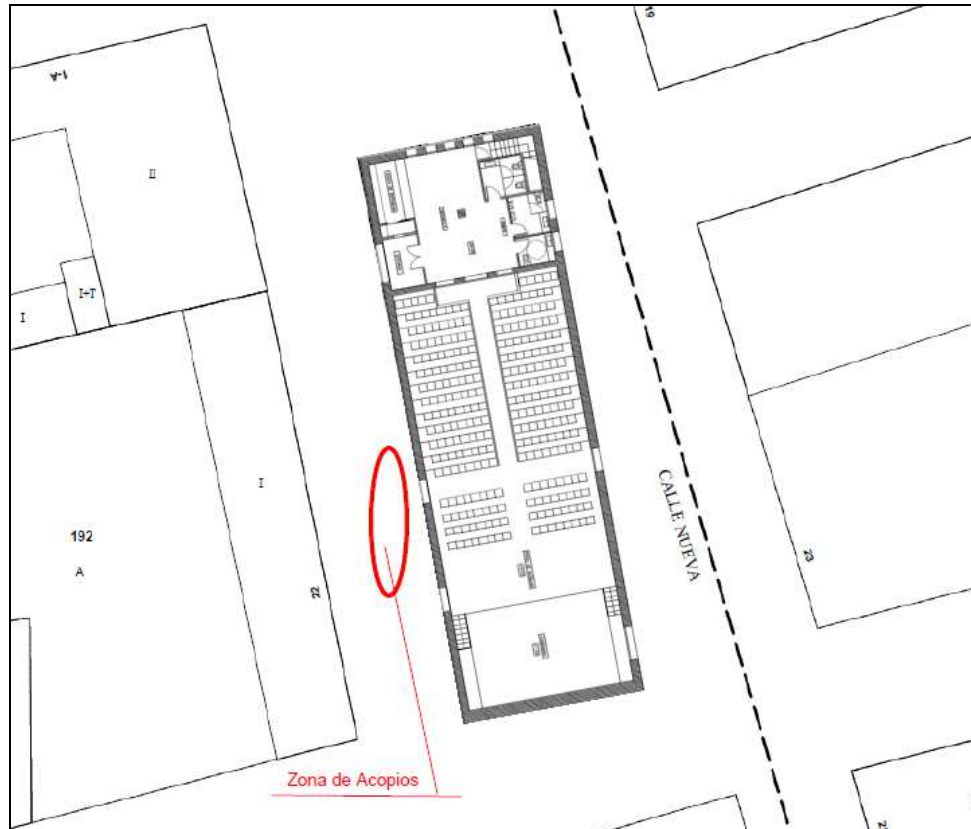
1.6.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs

La valoración del coste previsto para la gestión de los Residuos de Construcción y Demolición para el proyecto que nos ocupa, figura dentro del presupuesto general del proyecto en capítulo independiente titulado “Gestión de Residuos”.

1.7.- Prescripciones que forman parte del pliego de condiciones técnicas del proyecto

x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente por la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm en su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos de la Comunidad Autónoma. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), si obligan a la separación de determinadas materias para reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en montones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

PLANO DE SITUACION DE RESIDUOS



CONCLUSIÓN

Con la presente memoria y el presupuesto que figura en el presupuesto general del proyecto en el capítulo independiente "Gestión de Residuos", los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Tudela , Enero de 2023

Jesús Yera
ARQUITECTO

1.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el CTE.

El control de calidad de las obras incluye:

- A. El control de recepción de productos
- B. El control de la ejecución
- C. El control de la obra terminada

Para ello:

- 1) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- 2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
- 3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autoriza el director de obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

A. CONTROL DE RECEPCION DE LOS PRODUCTOS

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de obras y el director de ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los siguientes controles:

1. Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- *Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.*
- *Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.*

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados en ella.

3. Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

HORMIGONES ESTRUCTURALES:

El control se hará conforme a lo establecido en el capítulo 15 de la instrucción EHE-08. Las condiciones o características de calidad exigidas al hormigón se especifican indicando las referentes a su resistencia a compresión, su consistencia, tamaño máximo del árido y el tipo de ambiente al que va a estar expuesto.

Control de la resistencia del hormigón es el indicado en el art. 86 de la EHE-08.

a/ Modalidad 1: Control estadístico (art. 86.5.4). De aplicación general a todas las obras de hormigón estructural.

División de la obra en lotes según los siguientes límites:

Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	100 m3	100 m3	100 m3
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m2	1.000 m2	-
Nº de plantas	2	2	-

Si los hormigones están en posesión de un distintivo oficialmente reconocido, podrá aumentarse el tamaño de los lotes multiplicando los valores de la tabla anterior por cinco o por dos, en función de que el nivel de garantía corresponda al apartado 5.1 o al apartado 6 del Anejo nº 1 de la EHE-08.

El número mínimo de lotes será de tres correspondiendo, si es posible, cada lote a elementos incluidos en cada columna de la tabla anterior. En ningún caso, un lote podrá estar formado por amasadas suministradas durante un período de tiempo superior a seis semanas.

En el caso de que se produjera un incumplimiento al aplicar el criterio de aceptación correspondiente, la DF no aplicará el aumento de tamaño mencionado para los siguientes seis lotes. A partir del séptimo lote, si en los seis anteriores se han cumplido las exigencias del distintivo,

la DF volverá a aplicar el tamaño del lote definido originalmente. Si por el contrario, se produjera algún nuevo incumplimiento, la comprobación de la conformidad durante el resto del suministro se efectuará como si el hormigón no estuviera en posesión del distintivo de calidad.

La conformidad del lote se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre dos probetas tomadas para cada una de las N amasadas controladas:

Resistencia características especificada en proyecto f_{ck} (N/mm ²)	Hormigones con distintivo de calidad oficialmente reconocido con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del Anejo 19	Otros casos
$f_{ck} \leq 30$	$N \geq 1$	$N \geq 3$
$35 \leq f_{ck} \leq 50$	$N \geq 1$	$N \geq 4$
$f_{ck} \geq 50$	$N \geq 2$	$N \geq 6$

b/ Modalidad 2 : Control al 100 por 100 (art. 86.5.5). Esta modalidad es de aplicación a cualquier estructura, siempre que se adopte antes del inicio del suministro del hormigón.

La conformidad se comprueba determinando la resistencia del hormigón en todas las amasadas sometidas a control.

c/ Modalidad 3 : Control indirecto (art. 86.5.6). Esta modalidad solo podrá aplicarse a hormigones en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, que se empleen en uno de los siguientes casos:

- Elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas con luces inferiores a 6 m.
- Elementos de edificios de viviendas de hasta cuatro plantas con luces inferiores a 6 m (solo elementos que trabajen a flexión).

Además, será necesario que el ambiente en el que está ubicado el elemento sea I o II, y que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión f_{cd} no superior a 10 N/mm².

Control de los componentes del hormigón:

Se realizará de la siguiente manera:

a/ En el caso de productos que dispongan del marcado CE según la Directiva 89/106/CEE, será suficiente la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto.

b/ En el caso de productos que no dispongan de marco CE, la comprobación de su conformidad comprenderá:

- Un control documental.
- En su caso, un control mediante distintivos de calidad o procedimientos que garanticen un nivel de garantía adicional equivalente.
- En su caso, un control experimental mediante la realización de ensayos.

Control del acero:

Se realizará conforme a lo establecido en el art. 87 y siguientes de la EHE-08

FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGON ESTRUCTURAL:

El control se hará conforme a lo establecido en la instrucción EHE-08

a/ Si los elementos resistentes están en posesión de un distintivo oficialmente reconocido, se les eximirá de la verificación de espesores de recubrimiento, salvo indicación contraria de la DF.

b/ Para el resto de los casos se seguirá el procedimiento indicado en el anejo II.

ESTRUCTURAS DE FÁBRICA:

En el caso de que las piezas no tuvieran un valor de resistencia a compresión en la dirección del esfuerzo, se tomarán muestras según UNE EN771 y se ensayarán según EN 772-1:2002, aplicando el esfuerzo en la dirección correspondiente. El valor medio obtenido se multiplicará por el valor δ de la tabla 8.1 del SE-F, no superior a 1,00 y se comprobará que el resultado obtenido es mayor o igual que el valor de la resistencia normalizada especificada en el proyecto.

En cualquier caso, o cuando se haya especificado directamente la resistencia de la fábrica, podrá acudir a determinar directamente esa variable a través de la EN 1052-1.

ESTRUCTURAS DE MADERA:

Comprobaciones con carácter general:

Aspecto y estado general del suministro.

Que el producto es identificable y se ajusta a las especificaciones de proyecto.

Con carácter específico: se realizarán también las comprobaciones que en cada caso se consideren oportunas de las que a continuación se establecen salvo, en principio, las que estén avaladas por los procedimientos reconocidos en el CTE:

- Madera aserrada:
- Tableros:
- Elementos estructurales de madera laminada encolada:
- Otros elementos estructurales realizados en taller:
- Madera y productos derivados de la madera, tratados con productos protectores:

Tratamiento aplicado: se comprobará la certificación del tratamiento.

Elementos mecánicos de fijación: Se comprobará la certificación del tipo de material utilizado y del tratamiento de protección.

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no aceptación del producto y en su caso de la partida.

El resto de controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por materiales y elementos constructivos.

ESTRUCTURAS METÁLICAS:

Control de los materiales:

Los materiales cubiertos con un certificado expedido por el fabricante (elementos de fijación, material, tratamiento de protección), el control se limitará a establecimiento de una traza que permita relacionar de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avale.

Control de fabricación y montaje:

La fabricación y montaje ha de ajustarse a la documentación de taller y montaje que ha de ser coherente con las especificaciones de proyecto, siendo necesario que sea revisada y aprobada por la Dirección Facultativa de la obra.

Con carácter específico: se realizarán también las comprobaciones que en cada caso se consideren oportunas de las que a continuación se establecen salvo, en principio, las que estén avaladas por los procedimientos reconocidos en el CTE:

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no aceptación del producto y en su caso de la partida.

El resto de controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por materiales y elementos constructivos.

RECEPCION DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03), aprobada por RD 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

- *Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento*
- *Artículo 11. Control de recepción.*

Cementos comunes:

Obligatoriedad del marcado CE para esta material (UNE EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales:

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE EN 197-4), aprobadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería:

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE EN 413-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

HORMIGON ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por RD 1247/2008, de 18 de julio (BOE 22/08/2008).

- *Artículo 81. Niveles de garantía y distintivos de calidad*
- *Artículo 84. Criterios generales para la comprobación de la conformidad de los materiales componentes del hormigón y de las armaduras*
- *Artículo 85. Criterios específicos para la comprobación de la conformidad de los materiales componentes del hormigón*
- *Artículo 86. Control del hormigón*
- *Artículo 87. Control del acero*
- *Artículo 88. Control de las armaduras*
- *Artículo 89. Control del acero para armaduras activas*
- *Artículo 90. Control de los elementos y sistemas de pretensado*
- *Artículo 91. Control de los elementos prefabricados*

ESTRUCTURAS DE MADERA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB-SE-M. Seguridad Estructural Madera, aprobado por RD 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28/03/2006). Epígrafe 13. Control.

- *Epígrafe 13.1. Suministro y recepción de los productos*

ESTRUCTURAS DE FABRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB-SE-F. Seguridad Estructural Fábrica, aprobado por RD 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28/03/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución.

- *Epígrafe 8.1. Recepción de materiales*

YESOS Y ESCAYOLAS

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85), aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

- *Artículo 5. Envase e identificación*
- *Artículo 6. Control y recepción*

LADRILLOS CERAMICOS

Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88), aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

- *Artículo 5. Suministro e identificación*
- *Artículo 6. Control y recepción*
- *Artículo 7. Métodos de ensayo*

BLOQUES DE HORMIGON

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90), aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

- *Artículo 5. Suministro e identificación*
- *Artículo 6. Recepción*

ALBAÑILERIA

Cales para la construcción:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Paneles de yeso:

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 17/12/2005).

- *Paneles de yeso. UNE EN 12859.*
- *Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE EN 12860.*

Chimeneas:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- *Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE EN 13502.*
- *Conductos de humos de arcilla cocida. UNE EN 1457.*
- *Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE EN 12446.*
- *Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE EN 1857.*
- *Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE EN 1858.*
- *Requisitos para chimeneas metálicas. UNE EN 1856-1.*

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante):

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- *Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE EN 845-1.*
- *Dinteles. UNE EN 845-2.*
- *Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE EN 845-3.*

Especificaciones para morteros de albañilería:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- *Morteros para revoco y enlucido. UNE EN 998-1.*
- *Morteros para albañilería. UNE EN 998-2.*

AISLAMIENTOS TERMICOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE. Ahorro de Energía, aprobado por RD 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28/03/2006).

- 4. *Productos de la construcción.*
- *Apéndice C. Normas de referencia. Normas de producto.*

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación:

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- *Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE EN 13162.*
- *Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE EN 13163.*
- *Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE EN 13164.*
- *Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE EN 13165.*
- *Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE EN 13166.*
- *Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE EN 13167.*
- *Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE EN 13168.*
- *Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE EN 13169.*
- *Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE EN 13170.*
- *Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE EN 13171.*

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 001, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

AISLAMIENTO ACUSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) "Condiciones acústicas de los edificios", aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988 (BOE 08/10/1988).

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales.
- Anexo 4. Condiciones de los materiales.
 - 4.1. *Características básicas exigibles a los materiales.*
 - 4.2. *Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos.*
 - 4.3. *Características básicas exigibles a las soluciones constructivas.*
 - 4.4. *Presentación, medidas y tolerancias.*
 - 4.5. *Garantía de las características.*
 - 4.6. *Control, recepción y ensayos de los materiales.*
 - 4.7. *Laboratorios de ensayo.*

IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1. Salubridad. Protección frente a la humedad, aprobado por RD 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28/03/2006).

- *Epígrafe 4. Productos de construcción.*

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento:

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Baldosas. UNE EN 1341.
- Adoquines. UNE EN 1342.
- Bordillos. UNE EN 1343.

Adoquines de arcilla cocida:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Techos suspendidos:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

CARPINTERIA, CERRAJERIA Y VIDRIERIA

Dispositivos para salidas de emergencia:

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o pulsador para salidas de socorro. UNE EN 179.
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. UNE EN 1125.

Herrajes para la edificación:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1.
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2.
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3.

Fachadas ligeras:

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

B. CONTROL DE EJECUCION

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.

CONTROL EN LA FASE DE EJECUCION DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

RELLENOS PARA CIMENTACION

Durante al ejecución de la compactación del terreno granular compacto (suelo seleccionado CBR>20) se procederá a un control de su ejecución que consistirá en una serie de ensayos relacionados a continuación :

- Ensayo de Proctor Modificado
- Granulometría del terreno aportado
- CBR
- Sales solubles
- Límites
- Materia orgánica
- Ensayo de compactación

HORMIGON ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por RD 1247/2008, de 18 de julio (BOE 22/08/2008).

Capítulo XVII. Control de la ejecución:

- *Artículo 92. Criterios generales*
- *Artículo 93. Comprobaciones previas*
- *Artículo 94. Control de los procesos de ejecución previos a la colocación de la armadura*
- *Artículo 95. Control del proceso de montaje de las armaduras pasivas*
- *Artículo 96. Control de las operaciones de pretensado*
- *Artículo 97. Control de los procesos de hormigonado*
- *Artículo 98. Control de procesos posteriores al hormigonado*
- *Artículo 99. Control del montaje y uniones de elementos prefabricados*

FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE), aprobada por RD 642/2002, de 5 de julio (BOE 06/08/2002).

Fase de ejecución de elementos constructivos:

- *Capítulo V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados*
- *Capítulo VI. Ejecución*
- *Artículo 36. Control de la ejecución*

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A. Seguridad Estructural – Acero, aprobado por RD 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28/03/2006). Epígrafe 12. Control de calidad.

Fase de ejecución de elementos constructivos:

- *Epígrafe 12.5. Control de calidad del montaje*

ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F. Seguridad Estructural – Fábrica, aprobado por RD 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28/03/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución.

Fase de ejecución de elementos constructivos:

- *Epígrafe 8.2. Control de la fábrica*
- *Epígrafe 8.3. Morteros y hormigones de relleno*
- *Epígrafe 8.4. Armaduras*
- *Epígrafe 8.5. Protección de fábricas en ejecución*

IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1. Salubridad. Protección frente a la humedad, aprobado por RD 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28/03/2006).

Fase de ejecución de elementos constructivos:

- *Epígrafe 5. Construcción*

AISLAMIENTO TERMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE. Ahorro de Energía, aprobado por RD 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28/03/2006).

Fase de ejecución de elementos constructivos:

- 5. Construcción
- Apéndice C. Normas de referencia. Normas de ensayo

AISLAMIENTO ACUSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) "Condiciones acústicas de los edificios", aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988 (BOE 08/10/1988).

Fase de ejecución de elementos constructivos:

- Artículo 22. Control de la ejecución

C. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de legislación aplicable que se enumera a continuación:

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

HORMIGON ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por RD 1247/2008, de 18 de julio (BOE 22/08/2008).

FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGON ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE), aprobada por RD 642/2002, de 5 de julio (BOE 06/08/2002).

- Artículo 3.2. Documentación final de la obra

IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1. Salubridad. Protección frente a la humedad, aprobado por RD 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28/03/2006).

- Epígrafe 5.3. Control de la obra terminada

ANEJO I. CONTROL DE LOS COMPONENTES DEL HORMIGON

Obligatorio solo para hormigones realizados en obra o que la central no disponga de un control de producción reconocido.

ARIDOS

- Con antecedentes o experiencia suficiente de su empleo, no será preciso hacer ensayos.
- Con carácter general cuando no se disponga de un certificado de idoneidad de los áridos emitido, como máximo un año antes de la fecha de empleo, por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado (según EHE-08, art. 28, art. 85.2 y Anejo 21 – apartado 1.2.3).

ENSAYOS		Nº ENSAYOS
1	UNE EN 933-2:96. Granulometría de las partículas de los áridos	1
2	UNE 7133:58. Terrones de arcilla	1
3	UNE 7134:58. Partículas blandas	1
4	UNE 7244:71. Material retenido por tamiz 0,063 que flota en líquido de peso específico 2	1
5	UNE 1744-1:99. Compuestos de azufre, expresados en SO ₃ , referidos al árido seco	1
6	UNE 1744-1:99. Sulfatos solubles en ácido, expresados en SO ₃ , referidos al árido seco	1
7	UNE 1744-1:99. Cloruros	1
8	UNE 933-9:99. Azul de metileno	1
9	UNE 146507:99. Reactividad a los álcalis del cemento	1
10	UNE EN 1097-1:97. Friabilidad de la arena	1
11	UNE EN 1097-2:99. Resistencia al desgaste de la grava	1
12	UNE 83133:90 y UNE 83134:90. Absorción de agua por los áridos	1
13	UNE 1367-2:99. Pérdida de peso máxima con sulfato magnésico	1
14	UNE 7238:71. Coeficiente de forma del árido grueso	1
15	UNE 933-3:97. Índice de lajas del árido grueso	1

AGUAS

- En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.
- En general, cuando no se posean antecedentes de su utilización en obras de hormigón, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas (según EHE-08, art. 27, art. 85.5 y Anejo 21 – apartado 1.2.2).

ENSAYOS		Nº ENSAYOS
1	UNE 7234:71. Exponente de hidrógeno pH	1
2	UNE 7130:58. Sustancias disueltas	1
3	UNE 7131:58. Sulfatos, expresados en SO ₄	1
4	UNE 7178:60. Ión cloruro Cl ⁻	1
5	UNE 7132:58. Hidratos de carbono	1
6	UNE 7235:71. Sustancias orgánicas solubles en éter	1
7	UNE 7236:71. Toma de muestras para el análisis químico	1

CEMENTO

Ensayos 1 a 14 (según EHE-08, art. 85.1):

- Antes de comenzar el hormigonado o si varían las condiciones de suministro o cuando lo indique la dirección de la obra.
- En cementos con Sello o Marca de Calidad, oficialmente reconocido por la Administración competente, de un Estado miembro de la Unión Europea o que sea parte del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, se le eximirá de los ensayos de recepción previstos en la Instrucción para la recepción de cementos RC-97. En tal caso, el suministrador deberá aportar, en el acto de recepción, una copia del correspondiente certificado emitido por Organismo autorizado y, en su caso, del de equivalencia (apartado 10.b.4 de RC-97).

Ensayos 9 a 14 (según EHE-08, art. 85.1):

- Una vez cada tres meses de obra y cuando lo indique la dirección de obra. Cuando el cemento se halle en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado, la dirección de obra podrá eximirle, mediante comunicación escrita, de la realización de estos ensayos, siendo sustituidos por la documentación de identificación del cemento y los resultados del autocontrol que se posean. En cualquier caso, deberán conservarse muestras preventivas durante 100 días.

ENSAYOS		Nº ENSAYOS
1	UNE EN 196-2:96. Pérdida por calcinación	1
2	UNE EN 196-2:96. Residuo insoluble	1
3	UNE EN 196-5:96. Puzolanicidad	1
4	UNE 80118:88. Exp. Calor de hidratación	1
5	UNE 80117:87. Exp. Blancura	1
6	UNE 80304:86. Composición potencial del clínker	1
7	UNE 80217:91. Alcalis	1
8	UNE 80217:91. Alúmina	1
9	UNE EN 196-2:96. Contenido de sulfatos	1
10	UNE 80217:91. Contenido de cloruros	1
11	UNE EN 196-3:96. Tiempos de fraguado	1
12	UNE EN 196-3:96. Estabilidad de volumen	1
13	UNE EN 196-1:96. Resistencia a compresión	1
14	UNE EN 196-2:96. Contenido en sulfatos	1

ADITIVOS Y ADICIONES

- No podrán utilizarse aditivos que no se suministren correctamente etiquetados y acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física. Los aditivos no pueden tener una proporción superior al 5% del peso del cemento.
- Cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice (adiciones) se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado con los resultados de los ensayos prescritos.

Ensayos 1 a 3 (ensayos sobre aditivos):

- *Antes de comenzar la obra se comprobará el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón, mediante ensayos previos (según art. 86 de la EHE). También se comprobará la ausencia en la composición del aditivo de compuestos químicos que puedan favorecer la corrosión de las armaduras y se determinará el pH y residuo seco.*
- *Durante la ejecución de la obra se vigilará que los tipos y marcas del aditivo utilizado sean precisamente los aceptados.*

Ensayos 4 a 10 para las cenizas volantes y del 8 al 11 para el humo de sílice (ensayos sobre adiciones):

- *Se realizarán en laboratorio oficial u oficialmente acreditado. Al menos una vez cada tres meses de obra se realizarán las siguientes comprobaciones sobre adiciones: trióxido de azufre, pérdida por calcinación y finura para las cenizas volantes, y pérdida por calcinación y contenido de cloruros para el humo de sílice, con el fin de comprobar la homogeneidad del suministro.*

ENSAYOS		Nº ENSAYOS
1	UNE 83210:88. EX Determinación del contenido de hlogenuros totales	1
2	UNE 83227:86. Determinación del pH	1
3	UNE EN 480-8:97. Residuo seco	1
4	UNE EN 196-2:96. Anhídrido sulfúrico	1
5	UNE EN 451-1:95. Óxido de calcio libre	1
6	UNE EN 451-2:95. Finura	1
7	UNE EN 196-3:96. Expansión por el método de las agujas	1
8	UNE 80217:91. Cloruros	1
9	UNE EN 196-2:96. Pérdida al fuego	1
10	UNE EN 196-1:96. Índice de actividad	1
11	UNE EN 196-2:96. Óxido de silicio	1

Tudela , Enero de 2023

Jesús Yera
ARQUITECTO

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

CONDICIONES GENERALES

El presente Pliego, forma parte de la documentación del Proyecto que se cita y regirá en las obras para la realización del mismo.

Además del presente Pliego de Condiciones, regirá totalmente en todos los aspectos que el mismo abarca (ejecución de la obra, medición, valoración, etc.) en "El Pliego General de Condiciones" compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectura y adoptado por la Dirección General de Arquitectura.

Las dudas que se planteasen en la aplicación o interpretación de cualquier documento del proyecto serán planteadas por la Contrata a la Dirección Técnica, a quien responde exclusivamente la interpretación del proyecto y la consiguiente expedición de ordenes complementarias para su desarrollo. Así mismo cualquier variación que se pretendiese ejecutar sobre la obra proyectada deberá ser puesta, previamente, en conocimiento de la Dirección Técnica de la misma, sin cuya aprobación por escrito, no podrá ser ejecutada.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se hallen expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que lo disponga el Arquitecto Director de la obra y dentro de los límites que los presupuestos determinan para cada unidad de obra.

Igualmente será obligación del constructor, facilitar todos los materiales, andamios, maquinarias, herramientas y transporte, así como todos los restantes elementos necesarios para la ejecución de las obras consignadas, todos ellos en disposición de ser empleados en cualquier momento, y en completas condiciones de seguridad.

Todas las indicaciones que figuran en planos, se entiende que forman parte de las condiciones del proyecto. El constructor tiene derecho a sacar copia a su costa de los planos, presupuesto y Pliego de Condiciones.

El contratista o subcontratista tendrá siempre en la obra, a disposición de la Dirección Facultativa un Libro de Ordenes y Asistencia facilitado por ésta y un ejemplar completo del proyecto, así como una copia de cualquier plano o documento escrito facilitado al contratista durante la realización de las obras.

En el citado Libro de Ordenes la Dirección Facultativa redactará lo que crea oportuno decir a la contrata o subcontrata, referente a la seguridad de los obreros, de los viandantes de la obra propiamente dicha y de las propiedades colindantes, así como cualquier orden que se considere necesaria para subsanar o corregir las posibles deficiencias constructivas y para respetar toda la normativa Municipal. El cumplimiento de las órdenes dada por la Dirección Técnica será obligatoria.

El hecho de que en el citado libro no figuren redactadas las órdenes que perceptivamente tiene la obligación de cumplimentar el Contratista o Subcontratista, de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones Generales de la Edificación y demás normativas vigentes, no supone eximente ni atenuante alguno para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.

Por ello, y hasta que no tenga lugar la recepción definitiva de la obra, el Contratista o Subcontratista, es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiencia calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que la Dirección Facultativa no le haya llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valoradas en las certificaciones parciales de obra.

Cuando la Dirección Facultativa advierte vicios o defectos en los trabajos efectuados que no reúnan las condiciones preceptuadas ya sean en el curso de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos y antes de la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado y a expensas de la contrata.

Será misión exclusiva de la Dirección de las obras la comprobación de la realización de las mismas con arreglo al Proyecto y a sus instrucciones complementarias, debiendo el contratista guardar las consideraciones debidas al personal de la Dirección de las obras, que tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo y a los almacenes de materiales destinados a la misma, para su reconocimiento

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

previo. El contratista notificará a la Dirección de las obras, con la anticipación debida, a fin de proceder a su reconocimiento, la ejecución de las obras de responsabilidad que aquella señale, o que a juicio del Contratista, así lo requieran.

Cuando los materiales y aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuvieran perfectamente preparados, la Dirección Facultativa dará orden al Contratista o Subcontratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las Ordenes del Arquitecto Director.

No se adjudicarán materiales ni elementos cuyas muestras no hayan sido revisadas y admitidas por la Dirección Facultativa, ni se ocultarán unidades constructivas sin previa revisión de la Dirección Facultativa.

Con la frecuencia y en forma que estime oportuno, la Dirección Facultativa ordenará pruebas y análisis de materiales, mezclas, dosificaciones, cuyos gastos serán de cuenta de la empresa adjudicataria, la cual estará obligada a dar toda clase de facilidades para la más rápida y mejor realización de las mismas.

Una vez dada la orden de empezar los trabajos, deberá ponerse esto en marcha sin dilación para que la totalidad de la obra esté terminada, limpia, desembarazada de obstáculos y dispuesta para la recepción provisional en el plazo que señale en el Pliego Particular de Condiciones a partir de la fecha de adjudicación definitiva.

Si una vez acabada las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas se darán por recibidas provisionalmente comenzando a correr en esta fecha el plazo de garantía estipulado en contrato hasta su recepción definitiva.

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendida entre la recepción provisional y la definitiva, correrán a cargo del Contratista o Subcontratista de cada parte de la obra u oficio. Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del Propietario y las reparaciones por vicios de obra o defectos de instalaciones serán a cargo del contratista de la obra efectuada.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

El Arquitecto no será responsable, ante el propietario de la demora de los organismos competentes en la tramitación del proyecto ni de la tardanza de su aprobación.

El Contratista dará comienzo a la ejecución de las obras en el plazo establecido en el contrato entre éste y la Propiedad.

En general no son de cuenta del Arquitecto-Director de la obra ninguna de las operaciones, ni sus costes, necesaria para la ejecución de la obra en cualesquiera de sus aspectos de protección, limpieza, maquinaria, seguros, etc.

Todos los gastos de caseta de obra, replanteo, vallado, andamios, sistemas de protección, liquidación y derribo de elementos auxiliares, así como la vigilancia de lo ejecutado hasta la recepción definitiva formarán parte de los gastos generales del Contratista.

La Contrata correrá con los gastos de adquisición de los elementos de control necesarios para la obra según las condiciones especificadas en este proyecto.

En los precios fijados en el Presupuesto, se han incluido los gastos de transporte de materiales, las indicaciones o pagos que tengan que hacerse por cualquier concepto exigido por la reglamentación vigente de los derechos fiscales con que se hallen gravados por el Estado, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras, así como toda clase de cargas sociales. El contratista no tendrá derecho por ello a percibir indemnización alguna por las causas enumeradas. En los precios de cada unidad van comprendidos todos los materiales, accesorios, operarios y necesidades para dejar la obra terminada a disposición de recibirse.

La valoración de obras no expresada en este pliego, se verificarán aplicando a cada una la unidad media que sea apropiada y en condiciones que estime justas el Director de la obra, siguiendo siempre el criterio que se marca en proyecto, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El contratista no tendrá derecho a que las mediciones se efectúen de forma y como él indique, sino que se hará como el Director de las obras estime oportuno, sin apelación de ningún género.

Las mediciones parciales y final, se verificarán en presencia del contratista y de cuyo acto se levantará acta por duplicado, firmándose por ambas partes. Una vez terminadas las obras, se efectuará la medición final con la precisa asistencia del contratista, el cual presentará su conformidad, firmando en el acto.

En caso de duda o contradicción en los documentos del Proyecto, se dará siempre preferencia a los planos y Estado de Mediciones de proyecto, por este orden.

Si ocurriese algún caso excepcional o imprevisto en el cual fuese necesario la designación de precios contradictorios, éstos deberán fijarse antes de la ejecución de la partida imprevista, para una vez acordado a la aprobación de la propiedad, dar comienzo a las obras correspondientes.

Si por cualquier causa, la obra hubiese sido ejecutada, el contratista, aceptará el precio que fije la Dirección Técnica, siempre dentro del criterio del proyecto.

El Director de las obras formulará mensualmente si es necesario, una relación valorada de los trabajos ejecutados, desde la anterior liquidación si la hubiere con sujeción a los precios consignados en el

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Presupuesto y con el alza o baja que estén grabados según el contrato de adjudicación.

El contratista tendrá un plazo de 10 días para examinarlas, debiendo en este plazo, dar su conformidad o hacer las reclamaciones que considere convenientes.

Se abonará al contratista, la obra que realmente se ejecute con sujeción al Proyecto que sirve de base al adjudicatario, con las modificaciones que hubiese, autorizadas por el Propietario y la Dirección.

Cuando el contratista por la causa que fuere emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en el Proyecto, no tendrá derecho sin embargo, sino a lo que correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

Las cantidades calculadas para obras accesorias aunque figuren como partidaalzada (P.A.) en el Presupuesto general, no serán abonadas, sino a los precios figurantes en el mismo, salvo que con antelación se aprobase un proyecto y presupuesto particular para este caso.

Solamente podrá solicitar revisión de precios el Contratista, cuando obliguen a ello, expresamente, disposiciones Oficiales Legales, dictadas con posterioridad a la fecha de adjudicación.

Una vez terminadas las obras y hallándose ésta al parecer en las condiciones exigidas, se procederá a su recepción por el Director de las obras citándose al Contratista y a la propiedad, levantándose acta que será firmada por las partes.

Con la misma fecha y en el menor plazo posible, se hará la liquidación final, comenzándose a contar desde entonces el plazo de garantía.

El Contratista garantiza en general todas las obras que efectúe, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación. El plazo de esta garantía será de SEIS MESES y durante ellos, el Contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y repasará las averías que se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización, ejecutándose en caso de resistencia por la propiedad, con cargo y a descontar de la fianza.

Transcurrido el plazo de garantía sin que se haya manifestado vicio grave de construcción y habiéndose reparado todos los defectos observados, se procederá a la recepción definitiva y devolución de la fianza, o de la parte que reste, por haber sido utilizado con arreglo al artículo anterior.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE TÉCNICO

Con los datos existentes en los documentos del proyecto se procederá al replanteo sobre el terreno o sobre el lugar específico de la obra, por parte del encargado de la misma con cargo a la contrata el personal y medios auxiliares precisos. Si la comprobación de una medida del proyecto sufre contradicción con el replanteo sobre la realidad, se consultará con la Dirección Facultativa.

Todos los trabajos habrán de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará armónicamente su trabajo con los demás, procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción.

El Contratista ejecutará las obras con sujeción a los Planos, Pliegos de Condiciones y Presupuesto del Proyecto, y las instrucciones complementarias que en la interpretación técnica del mismo, expida la Dirección de las obras, en cada caso particular.

La memoria tiene carácter puramente descriptivo y no pueden entablarse reclamaciones fundadas en el contenido de dicho documento.

El examen o aprobación de los materiales, no supone la recepción de ellos, puesto que la responsabilidad de la Contrata o Subcontrata, no termina hasta la recepción definitiva de las obras.

El Arquitecto - Director podrá someter todos los materiales a las pruebas y análisis que juzgue oportunos para cerciorarse de sus buenas condiciones, verificándose estas pruebas en la forma que disponga dicho facultativo, bien sea a pie de obra o en laboratorios y en cualquier época o estado de las obras.

Todos los materiales y sistemas cumplirán las condiciones de índole técnica comprendidas en los pliegos adoptados por la Dirección General de Arquitectura y compuestos en el Centro Experimental de Arquitectura.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL

La Dirección de las obras será efectuada por el Arquitecto que suscribe. A esta dirección estará afecto el personal que se considere necesario para el normal desarrollo de los trabajos. El Contratista, no podrá recurrir al Arquitecto designado para la dirección de las obras, ni al resto de personal afecto al mismo.

El Contratista es el único responsable de todos los accidentes que por su impericia o descuido sobrevinieran, tanto en la construcción del edificio como en los andamios y protección general de la obra, así como cuanto estipula el Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo, todo ello durante la ejecución material de las obras, desde el momento del replanteo general de las mismas hasta su total terminación y recepción definitiva. El Contratista está obligado a designar una persona con responsabilidad y capacidad para hacer cumplir dicho reglamento.

Así mismo, le será obligatorio el cumplimiento de todas las órdenes, sugerencias, indicaciones y Ordenanzas Municipales correspondientes en todo lo que respecta a la seguridad de las personas, tanto del interior o recinto de la obra, como del exterior.

Por la buena observancia de cuanto se ha indicado, el Contratista deberá disponer por su exclusiva cuenta, de todos los elementos precisos para la protección de las obras, tanto en el interior como en el exterior, tales como mamparas, vuelos que impidan caídas de materiales, herramientas o cualquier otro elemento que impida peligrosidad al exterior y al interior, así como seguridad total en su trabajo a todos los obreros.

El Aparejador de la obra, como técnico adjunto a la dirección de las obras, deberá comprobar, revisar y dar o no, su aprobación a todos estos extremos, corrigiendo o aumentando lo que según su criterio, complementa y dé seguridad a cuanto se ha expuesto.

El Contratista de la obra no podrá en ningún momento alegar ausencia, ignorancia o no haber recibido orden o indicación en alguna parte determinada de obra, medianil, o valla, ya que con carácter general, todo lo expuesto se ordena e indica para todas y cada una de las partes que integran y completan estas obras.

Corresponde también al Contratista los gastos de guardería de la obra hasta la recepción definitiva de la misma, siendo responsable de las reclamaciones que sugieran con motivos de derecho de patente de los materiales e instalaciones a su cargo.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

CONDICIONES DE LOS MATERIALES Y DE LA EJECUCIÓN

MATERIALES

1. **Aceros:** Las barras que constituyen armaduras para el hormigón serán de acero con las condiciones que se indican en los planos de estructura y según su especificación de límite elástico.
2. **Agua:** Reunirá condiciones de potabilidad, no pudiendo emplearse las de lluvia.
3. **Arena:** No contendrá menos del 90 por 100 de sílice y estará exenta de arcilla, limos y materiales análogos, será seca, fina y uniforme.
4. **Cemento:** Será de primera calidad y de fábricas acreditadas cumpliendo cuanto se establece en el Pliego General de Condiciones para la recepción de cementos RC-75 D 1964/1965. La Dirección Técnica podrá exigir los certificados de los análisis, pruebas y ensayos que considere oportunos. Se recibirá en la obra con el envase de origen y se almacenará en sitio ventilado y defendido de la humedad.
5. **Áridos:** Los áridos que han de emplearse en los hormigones serán producidos por machaqueo, perfectamente limpios y deberán cumplir las siguientes condiciones:
No serán descomponibles por los agentes atmosféricos, no contendrán sustancias que perjudiquen al hormigón o alteren el fraguado, tales como arcillas, limos y materiales análogos, no contendrán carbones, escorias de altos hornos, productos que contengan azufre ni materiales orgánicos.
El tamaño máximo no será superior a la cuarta parte de la dimensión mínima del elemento que se vaya a ejecutar ni superior a la separación entre barras.
6. **Herrajes:** El herraje será escogido por la Dirección Técnica de la obra. Será fuerte, bien construido, de las dimensiones que se determine y no se admitirán en ellos imperfecciones de forma y fabricación.
7. **Ladrillos:** Los ladrillos cerámicos, huecos dobles, sencillos y rasillas, estarán bien moldeados, con aristas limpias, fabricadas con tierra arcillosa que no contenga más del 8% de arena, bien cocidos y produciendo un sonido claro a la percusión. No serán heladizos.
8. **Perfiles laminados:** Los perfiles laminados, remaches, piezas de fundición, aparatos de apoyo, etc. se ajustarán a las prescripciones dispuestas en las Normas MV 102, MV 103, MV 104 y MV 105.
9. **Azulejos:** Los azulejos, vierteaguas y otros elementos análogos, deberán ser de primera calidad, confeccionados con esmero no admitiéndose que presenten grietas, alabeos o cualquier otro defecto que perjudique su aspecto o resistencia.
10. **Vidrios:** Estarán compuestos de una mezcla de silicato de calcio y sodio, serán completamente incoloros, sin aguas ni vetas, inalterables a la acción de los ácidos, a excepción del fluorhídrico.
11. **Yeso:** Tanto el yeso negro como el blanco estarán perfectamente cocidos y cernidos, sin caliches, tierras ni otras sustancias.

Cualquier material que no haya sido aquí detallado y sea necesario emplear, deberá ser aprobado por la Dirección Técnica, entendiéndose que será rechazado que no reúna las condiciones exigidas por la

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

buen práctica de la construcción.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

1. **Replanteo:** Se realizará en presencia de la Dirección Técnica suministrando el Contratista por su cuenta el personal y medios necesarios para esta operación, debiendo conservar los puntos de referencia para que pueda comprobarse el replanteo durante la ejecución de las obras.
2. **Excavación:** En las excavaciones para cimentación quedarán éstas perfectamente aplomadas y peinadas con los fondos perfectamente nivelados.
3. **Saneamiento:** Las zanjas para tuberías de conducción de aguas sucias, se ejecutarán con alineaciones indicadas en los planos y sus fundas llevarán una pendiente uniforme.
Los tubos serán de calidad y dimensiones indicadas en el presupuesto e irán colocados sobre un buen lecho de arena y las juntas se harán con buena masa de cemento y de forma que los tubos, comprendidos en cada tramo de arqueta, estén perfectamente alineados en ambas direcciones (en la dirección que marca la zanja y en la dirección de la pendiente).
4. **Rellenos:** Se ejecutarán por capas de 20 cms. de espesor máximo apisonadas y humedecidas convenientemente. Se realizarán los ensayos oportunos para el cumplimiento de las prescripciones del terreno de aporte.
5. **Cimentación:** Los pisos y zanjas de cimentación tendrán las secciones que marquen el Arquitecto Director. La cota de profundidad será la que indique el Arquitecto Director en los planos o señale, posteriormente, por escrito.
No se rellenará ninguna zanja o pozo de cimentación hasta que el Contratista reciba la orden del Arquitecto Director.
El hormigón en masa de las cimentaciones estará constituido por mortero de cemento, arena limpia y grava en la dosificación descrita en la memoria y documentación gráfica. No se permitirá el empleo de cascote de ladrillo.
6. **Hormigones:** Se estará a los estipulados en la Instrucción de hormigón estructural EHE que sustituye a las anteriores EH-91 y EP-93 según el Real Decreto 2661/1998.

Dosificación: Se toleran diferencias en la dosificación del 3% para el hormigón, del 5% para el total de árido y para la relación agua-cemento.

Las dosificaciones que se emplearán en las distintas partes de la obra vienen definidas en la memoria y en la documentación gráfica.

Amasado: El amasado se hará a máquina, para su batido se le darán como mínimo, cuarenta revoluciones en hormigonera corriente.

En los casos de temperaturas extremas se seguirán las instrucciones siguientes:

Si la temperatura llega a 0º, las aguas para hormigones y morteros deberán calentarse y las partes hormigonadas se abrigarán con lonas y sacos, y en caso de preverse heladas se suspenderá el hormigonado.

Cuando la temperatura suba a 35º, se deberá resguardar el hormigón y partes recién hormigonadas de la acción directa de los rayos del sol con toldos y se regarán cada seis horas extendiéndose sobre las partes hormigonadas unas capas de arena que mantenga la humedad.

Las vigas y losas se hormigonarán simultáneamente y en una sola operación.

7. **Armaduras para hormigón:** Las barras se ensayarán doblándolas en frío. Se limpiarán de toda suciedad y sobre todo de aceite, pinturas y ácido adherente, goleándolas por medio de un cepillo

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

de alambre, ateniéndose en la recepción y ejecución a lo previsto en la instrucción EHE, en cuanto a manipulación, anclajes, empalmes y separación.

8. **Encofrados:** Los encofrados se harán de madera u otro material cualquiera, suficientemente rígido.
Podrán desmontarse fácilmente, sin peligro para la construcción, apoyándose las cimbras, pies derechos, etc. que sirvan para mantenerlos en su disposición, sobre cuñas, tornillos, cajas de arena y otros sistemas que faciliten el desencofrado.
Deberán ser suficientemente resistentes para soportar el peso y los empujones del hormigón, así como las cargas accidentales producidas en su ejecución.
Es necesario, en las vigas horizontales, dar a los encofrados la correspondiente contraflecha.
9. **Fábrica de ladrillo:** Las fábricas de ladrillo serán de los espesores señalados en los planos construidas con los morteros de cemento indicados y quedarán perfectamente aplomadas. Antes de procederse a su colocación se regarán perfectamente los ladrillos y, si es escogido, antes de ser sentado en obra, permanecerá una hora sumergido en agua.
Las impostas, resaltos, soldaduras, fajas, cornisas, sardineles, etc., se ejecutarán con especial esmero, cuidándose mucho de su perfecta traba con el resto de la fábrica y en particular en los casos en que su vuelo exceda de dos hiladas en altura o un ladrillo de ancho.
10. **Tabiques:** Se ejecutarán perfectamente aplomados y con sus hiladas bien alineadas, empleándose mortero de cemento para su enlace.
Las uniones del tabique se ejecutarán con especial cuidado pasando alternativamente las hiladas de uno a otro.
Los tabiques panderetes, serán ejecutados con esmero, cuidando de ejecutar rozas para tubos, cajas o instalaciones, sin que el tabique quede degollado. Así mismo, al ejecutar las unidades, deberá procederse de manera que, pasando alternativamente a las hiladas, queden perfectamente trabajadas.
En la ejecución de las demás partidas de albañilería se cumplimentará, estrictamente, lo señalado en el presupuesto y atendiendo a las advertencias de la Dirección.
11. **Forjados:** Las semiviguetas o viguetas tendrán concedida y en vigencia la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de la que se facilitarán a la D.F. las fichas técnicas correspondientes.
Estará sólidamente unido a los elementos de soporte, en donde se anclarán las armaduras superiores, inferiores y las de reparto.
Cuando se trata de semiviguetas y no lleve incorporada la armadura superior o ésta sea insuficiente, se macizarán juntamente con el encadenado las zonas de entrevigado, en una anchura no menor al canto del forjado, colocándose la armadura superior necesaria.
Cuando el forjado supere los 5 m. de luz, para mejorar su rigidez, se realizará un nervio transversal en el centro.
Las semiviguetas estarán colocadas a nivel sobre los elementos de soporte del forjado.
Las semiviguetas se apoyarán por los extremos y en longitudes inferiores a 1,5 m. sobre las sopandas.
La colocación de las semiviguetas y de las bovedillas se realizarán de madera que no reciban golpes que puedan dañarlas.
La separación entre las semiviguetas se regulará colocando bovedillas en los extremos.
Las bovedillas se colocarán a tope entre ellas y se apoyarán sobre el ala de la semiviguetas.
La superficie de contacto entre la semiviguetas y el hormigón vertido en obra, estará limpia y Será de obligado cumplimiento la Instrucción de Hormigón Estructural , EHE
12. **Carpintería de taller:** Los cercos se colocarán dejándose perfectamente a plomo, línea y nivel. En tabiques sencillos el cerco abrazará el espesor del muro enrasado con éste por sus dos caras.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

No se fijará ninguna hoja sin que el cerco esté perfectamente aplomado y sin alabeo con sus largueros derechos por canto y tabla y bien nivelados sus cabeceros.

La separación de pernios o bisagras no excederá en ningún caso de 80 centímetros.

Toda la carpintería de taller se presentará perfectamente lijada y terminada.

13. **Cerrajería de taller:** Todas las operaciones de enderezado, rectificado de los elementos que integran una unidad de este capítulo, se ejecutarán en frío y los bordes, cortes y cajeados, orificios, etc. serán limados y fresados.
14. **Cubierta de tejas:** Las tejas árabes se sentarán sobre el forjado de cubierta, con mortero de 750 kg/M3 de cemento, excepto las cumbreras y embosquillado que se recibirán con cemento rico. También se recibirán con mortero de cemento rico dos hiladas, en horizontal y vertical, por cada grupo de diez hiladas a partir de alero y de un extremo lateral.
15. **Alicatados:** Las calidades y colores serán previamente decididos por la Dirección Técnica. Su calidad será de primera clase, la colocación con mortero de cemento y el suficiente esmero para que coincidan las juntas y niveles así como en el reparto de piezas en ángulos, rodapiés y remates con los techos.
16. **Pavimentos:** Los materiales empleados y sus colores serán decididos por la Dirección Técnica de la obra en muestras presentadas por el Contratista. Su calidad será siempre de primera; la colocación con mortero de 200 kg/M3 de cemento y el esmero necesario para que no queden desniveles en juntas exageradas, así como en el despiece de las unidades y distribución de juntas cerca de las paredes o cuanto formen algún dibujo en el pavimento.
17. **Enfoscado y maestreado:** Se ejecutarán con mortero de cemento de 350 kgs. por m3. Las maestras no estarán separadas más de 80 cms. y antes de procederse al enfoscado se barrerán y regará perfectamente los paramentos.
18. **Guarnecido de yeso negro:** Los paramentos interiores de fachadas, traviesas, medianerías y tabiques, se guarnecerán con yeso negro bien maestrado. Si los paramentos no son perfectamente planos y verticales, se preparará su superficie maestreándola; a la mayor perfección a fin de que salgan vivas y rectas las aristas. En los ángulos, alfeizares y mochetas se ejecutarán maestras dobles a fin de que salgan vivas y rectas.
19. **Enlucidos de yeso blanco:** Los blanqueos o enlucidos no se ejecutarán hasta que esté completamente seco el guarnecido del paramento; se empleará el yeso blanco puro y de buena calidad. El yeso será tendido a la llana, adheriéndolo bien y dejándolo perfectamente liso. El lavado será a muñeca con trapo mojado pasándose de arriba a abajo hasta pulimentarlo.
20. **Pintura:** Todas las pinturas, colores, barnices y demás aceites han de ponerse a pie de obra en envases originales de fábrica sin abrir y todas las mezclas y empleo de las pinturas han de hacerse siguiendo exactamente las instrucciones que se dicten en cada caso. La ejecución de obra de pintura se realizará siempre con brocha no permitiéndose el empleo de máquinas pulverizadoras, salvo en los casos previamente especificados. En el caso de emplearse otros tipos de pintura, habrán de ser aprobados previamente por la Dirección Técnica. La pintura al temple estará constituida por materiales de primera calidad y tendrá el color que señale el Director Técnico.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

21. **Vidriería:** El Contratista está obligado a presentar muestras de material vítreo que se proponga emplear en obra.
Deberá resistir perfectamente y sin irisarse la acción del aire, de la humedad y del calor, solos o conjuntamente, de agua fría o caliente y de los agentes químicos excepto del ácido fluorhídrico.
22. **Fontanería:** Toda la instalación de agua potable se realizará de acuerdo con las NORMAS BÁSICAS para las Instalaciones Interiores de suministro de agua (orden del 9 de Diciembre de 1975) y se atenderá a las prescripciones del CTE DB HS 4.
Los tubos que presenten curvas o garrotes en el mismo serán desechados.
Todas las tuberías se montarán centrándose perfectamente de modo que sus ejes vengán en prolongación.
Las instalaciones sanitarias, tales como retretes, lavabos, urinarios, baños, etc. serán de la calidad que se especifiquen en el proyecto; el Director Técnico podrá aceptar o rechazar lo que le proponga el Contratista teniéndose en cuenta el lugar de la instalación y su destino.
Ha de ser verificado por el instalador, la presión, estanquidad, caudales y funcionamiento de válvulas.
23. **Electricidad:** La Instalación se ejecutará a 220 V. de acuerdo con las normas en vigor en el momento de la ejecución (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto). Las características de la instalación de baja tensión se efectúa de acuerdo con lo señalado en la norma UNE 20.460-3.
Los materiales y elementos empleados serán de los tipos y calidades aprobados previamente por el Director Técnico sobre muestras presentadas por el Contratista.
Documentación a presentar por instalador: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

CONDICIONES GENERALES DE RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
 - a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
 - b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según art. 7.2.2
 - c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:
 - a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
 - b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
 - c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
- b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:

- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).

2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.

3 Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.

Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:

- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

NORMAS VIGENTES DE CONSTRUCCIÓN

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable.

LISTADO NORMATIVA ESTATAL Y AUTONÓMICA

1.- GENERAL

Ley de ordenación de la edificación "LOE" Ley 38/99 de 5-Noviembre, del Ministerio de Fomento	BOE 06-11-99
MODIFICACIÓN de la Ley 38/99 por el art. 82 de la Ley 24/2001	BOE 31-12-01
MODIFICACIÓN de la disposición adicional segunda de la Ley 38/99 por la Ley 53/2002	BOE 31-12-02
Código Técnico de la Edificación "CTE" Real Decreto 314/2006	BOE 28-03-06
Corrección errores RD 314/06 CTE	BOE 25-01-08
R.D. 1371/2007 MODIFICACIÓN del RD 314/2006	BOE 23-10-07
Corrección errores RD1371/07	BOE 20-12-07
RD 1671-08 Modific. RD 1372-07	BOE 18-10-08
Orden VIV/984/2009. MODIFICACION DBs del CTE aprobados por R D 314/06 y R D 1371/07	BOE 23-04-09
Corrección de errores Orden VIV 984/09	BOE 23.09.09

2.- ESTRUCTURAS

DB-SE Seguridad Estructural del "CTE" Real Decreto 314/2006	BOE 28-03-06
NCSR-0 2Norma de construcción sismorresistente Real Decreto 997/2002	BOE 11-10-02
DB-SE-AE Seguridad Estructural: Acciones en la Edificación del "CTE" Real Decreto 314/2006	BOE 28-03-06
DB-SE-A Seguridad Estructural: Acero del "CTE" Real Decreto 314/2006	BOE 28-03-06
DB-SE-F Seguridad Estructural: Fábrica del "CTE" R. Decreto 314/2006	BOE 28-03-06
Instrucción de Hormigón Estructural "EHE-08" RD. 1247/2008	BOE 22-08-08
Corrección errores EHE-08	BOE 24-12-08
DB SE-M Seguridad estructural. Estructuras de madera Decreto 314/2006	BOE 28-03-06
DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos	
R D 1630/1980 Elementos resistentes pisos y cubiertas BOE 08-08-80	
Modificación RD 1630-80 Elementos resistentes pisos y cubiertas Orden de 29-NOV-89,	BOE 16-12-89
Actualización fichas autorización de uso. de sistemas de forjados. Resolución de 30-ENE-97	BOE 06-03-97
Actualización fichas calidad Anexo I Orden 29-11-89	BOE 02-12-02

3.- INSTALACIONES

3.1.- AGUA-FONTANERÍA

Criterios sanitarios de la calidad del agua para el consumo humano R. Decreto 140/2003	BOE 21-02-03
DB-HS-4 Salubridad: suministro de agua del "CTE" R. Decreto 314/2006	BOE 28-03-06

3.2.- ASCENSORES

Reglamento de aparatos de elevación , Real Decreto 2291/1985	BOE 11-12-85
Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1, a. electromecánicos, Orden 23-9-87	BOE 06-11-87
corrección errores. Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1,	BOE 12-05-87
Modificación de Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 1	BOE 17-09-91
c.e. Modificación ITC-MIE-AEM 1	BOE 12-10-91
Prescripciones no previstas en al ITC-MIE-AEM 1:	BOE 15-05-92

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

<u>Instalación ascensores sin cuarto de máquinas</u>	Resolución de 3-ABR-97,	BOE 23-04-97
<u>Instalación ascensores con máquinas en foso</u>	Resolución de 10-SEPT-98,	BOE 25-09-98
<u>RD 1314/1997 aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo 95/16/CE, sobre ascensores</u>	.....	BOE 30-09-97
<u>Corrección errores</u>	.....	BOE 28-07-98
<u>Real Decreto 836/2003 Nueva ITC complementaria "MIE-AEM-2" Reglamento grúas torre u otras aplicaciones</u>	.....	BOE 17-07-03
<u>R Decreto 837/03 Nuevo texto refundido de la ITC "MIE-AEM-4" Reglamento grúas móviles autopropulsadas</u>	.....	BOE 17-07-03
<u>R. Decreto 57/2005 Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente</u>	.....	BOE 04.02.05

3.3.- AUDIOVISUALES, ANTENAS y TELECOMUNICACIONES

<u>Ley 12-1997 Liberalización de la Telecomunicaciones</u>	.....	BOE 25-04-97
<u>RD Ley 1/1998 sobre infraestructuras comunes en los edificios de telecomunicaciones</u>	.....	BOE 28-02-98
<u>RD 279/1999 Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones</u>	.....	BOE 09-03-99
<u>Real Decreto 401/2003, Reglamento Regulador infraestructuras comunes de telecomunicaciones</u>	.....	BOE 14-05-03
<u>Orden CTE/1296/2003 Reglamento regulador infraestructuras comunes de telecomunicaciones</u>	.....	BOE 27-05-03
<u>Ley General de Telecomunicaciones Ley 32/2003</u>	.....	BOE 04-11-04

3.4.- CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

<u>Orden 29-11-01 Modificación MI-IF002, MI-IF004 y MI-IF009 Reglamento de seguridad instalaciones frigoríficas</u>	.....	BOE 07-12-01
<u>RD 909/2001 Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis</u>	.....	BOE 28-07-01
<u>RD 865/2003 Criterios higiénico sanitarios para la prevención y control de la legionelosis</u>	.....	BOE 18-07-03
<u>Texto refundido DB-HE abril-09</u>	.....	BOE 24-04-09
<u>RD 1027/2007, se aprueba el RITE</u>	.....	BOE 29-08-07
<u>Corrección errores del RD 1027/2007, aprobación RITE</u>	.....	BOE 28-02-08

3.5.- ELECTRICIDAD

<u>Autorización de sistemas de instalaciones con conductores aislados con protectores de material plástico</u>	.....	BOE 19-02-88
<u>RD 1955/2000 Regulación transporte, distribución, suministro y autorización de instalaciones eléctricas</u>	.....	BOE 27-12-00
<u>RD 842/2002 REBT Reglamento electrotécnico baja tensión e ITC BT01 a BT 51</u>	.....	BOE 18-09-02
<u>RD 1890/2008 Reglamento eficiencia energética en instalaciones alumbrado público exterior y sus I.T.C.</u>	.....	BOE 19-11-08

3.6.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

<u>RD 1942/1993 Reglamento de instalaciones de protección contra incendios</u>	.....	BOE 14-12-93
<u>Corrección de errores: 7-MAY-94</u>	.....	
<u>Orden.16-04-98 Desarrollo RD 1942-93 Reglamento Instalaciones Contra incendio</u>	.....	BOE 28-04-9
<u>Modificación de la Instrucción Técnica MIP-AP5 Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios</u>	.....	BOE 28-04-98
<u>Corrección de errores</u>	.....	BOE 05-06-98

3.7.- INSTALACIONES DE GAS

<u>Orden 29-01-86, Reglamento almacenamiento de Gases Licuados del Petróleo (GLP) en depósitos fijos</u>	.....	BOE 22-4-86
<u>RD 1853/1993, Reglamento Instalaciones de gas en los locales destinados a usos domésticos, colectivos</u>	.....	BOE 24-11-93
<u>DReal Decreto 1427/1997, Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 03 Instalaciones petrolíferas uso propio</u>	.....	BOE 23-10-97
<u>Corrección de errores</u>	.....	BOE 24-01-98
<u>Real Decreto 1523/1999 Modificaciones del Reglamento de instalaciones petrolíferas y las MI-IP03 y MI-IP04</u>	.....	BOE 24-10-99
<u>Corrección de errores</u>	.....	BOE 03-03-00
<u>Reglamento de instalaciones petrolíferas. Real Decreto 2085/1994</u>	.....	
<u>Modificación ITC- MIG-R 7.1. y ITC-MIG-R 7.2, Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos</u>	.....	BOE 11-06-9
<u>RD 919/2006, Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y las ITC</u>	.....	BOE 04-09-06

4.- CUBIERTAS

<u>Texto refundido DB-HS abril-09 DB-HS-1 Salubridad: Protección frente a la humedad</u>		BOE 24-04-09
--	-------	--------------

5.- PROTECCIÓN

<u>RD 1371 Por el que se aprueba el DB-HR y Modificaciones del RD 314/2006 del CTE</u>	.....	BOE 23-10-07
<u>Corrección errores del RD1371/2007</u>	.....	BOE 20-12-07
<u>Texto refundido abril-09 del DB-HR</u>	.....	BOE 23-04-09
<u>Texto refundido DB-HE abril-09 CTE</u>	.....	BOE 24-04-09
<u>RD 2267/2004 Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales</u>	.....	BOE 17-12-04
<u>Corrección errores RD 2267/2004</u>	.....	BOE 05-03-05

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

RD 312/2005 , clasificación de productos de construcción en función resistencia al fuego	BOE 02-04-05
Texto refundido DB-SI abril-09 CTE	BOE 24-04-09
Modelo libro de incidencias en obras con estudio seguridad obligatorio . Orden 20-09-86 Mº Trabajo y S.S	BOE 31-10-8
Ley 31/95 Prevención de Riesgos Laborales ,	BOE 10-11-95
RD 39/1997 Reglamento Servicios de Prevención,	BOE 31-01-97
RD 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción	BOE 25-10-97
RD 604/2006 Modificación del RD 39/1997 y RD 1627/1997,	BOE 29-05-06
Señalización de seguridad en el trabajo . Real Decreto 485/1997, de 14-ABR	BOE 23-04-9
Seguridad y Salud en los lugares de trabajo . Real Decreto 486/1997, de 14-ABR	BOE 23-04-97
Manipulación de cargas . Real Decreto 487/1997, de 14-ABR	BOE 23-04-97
Utilización de equipos de protección individual . Real Decreto 773/1997, de 30-MAY	BOE 12-06-97
Corrección de errores	BOE 18-07-97
Utilización de equipos de trabajo . Real Decreto 1215/1997, de 18-JUL	BOE 07-08-97
RD 171/2004 de Modificación del RD 1215/1997	BOE 13-11-04
RD 614/2001 Disposiciones protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.	BOE 01-05-01
Corrección de errores	BOE 22-06-01
RD 171/2004 Desarrolla el art. 24 de la Ley 31/1995, Prevención de Riesgos Laborales	BOE 31-01-04
RD 396/2006 Disposiciones seguridad y salud aplicables, trabajos con riesgo de exposición al amianto.	BOE 11-04-06
RD 286/2006 Disposiciones de seguridad y salud aplicables trabajos con riesgo de exposición al ruido.	BOE 01-03-06
Ley 32/2006 Reguladora de subcontratación en el Sector de la Construcción	BOE 19-10-06
RD 1109/2007 Desarrollo Ley 32/2006 Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción	BOE 25-08-07
Corrección de errores	BOE 12-09-07
Texto refundido DB-SU abril-09	BOE 24-04-09

6.- BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Ley 13/1982 de 7 de abril de integración social de minusválidos.	BOE 30-4-82
Real Decreto 556/1989 , de 19 de Mayo, sobre accesibilidad de los edificios.	BOE 23-5-89
Ley 15-1995 . Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas	BOE 31-05-95
RD 505/2007 Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación y utilización de los espacios públicos	BOE 11-05-07

7.- VARIOS

Texto Refundido RD 1630 y RD 1328 Libre circulación de productos de la construcción Directiva 89/106/CEE	BOE 19-08-95
REAL DECRETO 956/2008 , de 6 de junio, se aprueba la Instrucción de Recepción de Cemento RC-08	BOE 19-06-08
Decreto 2414/1961 Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.	BOE 07-12-61
Instrucciones complementarias del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas . ..	BOE 02-04-63
RD 374/2001 Protección de salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos agentes químicos	BOE 01-05-01
Ley 37/2003 de 17 de noviembre del Ruido	BOE 18-11-03
REAL DECRETO 1513/2005 , desarrollo Ley 37/2003 del Ruido.	BOE 17-12-05
Real Decreto 1367 desarrollo ley del Ruido Modificación del RD 1513/2005	BOE 23-10-07
Ley 10/2006 de 28 de abril por la que se modifica la ley 43/2003 de 21 de noviembre, de montes.	BOE 29-04-06
Ley 34 /2007 . Calidad del aire y protección de la atmósfera.	BOE 16-11-07
Ley 4/2007 de 13 de abril Modificación Ley de aguas de 20 de julio 2001	BOE 14-04-07
Real Decreto 105/2008 se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición	BOE 13-02-08
O. FOM 2060/2002 Acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación	BOE 13-08-02
O FOM 898/2004 Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.	BOE 07-04-04
Real Decreto 1890/2008 Reglamento eficiencia energética instalaciones alumbrado público y Instrucciones T.C.	BOE 19-11-08
REAL DECRETO 47/2007 . Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios	BOE 31-01-07
Corrección de errores RD 47/2007 Procedimiento Certificación de eficiencia energética	BOE 17-11-07
Casilleros postales. Reglamento de los servicios de correos . Real Decreto 1653/1964, de 14-MAY	BOE 09-06-64
Corrección errores:	BOE 09-07-64
Modificación del Reglamento de los servicios de correos ORDEN de 14-AGO-71	BOE 03-09-71
Real Decreto 1829/1999 . Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postal.es	BOE 31-12-99

8.- COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA.

Ley Foral 10/2010, de 10 de mayo, del Derecho a la Vivienda en Navarra

PROYECTO DE REFORMA DE CINE - TEATRO

Decreto Foral **4/2006**, de 9 de enero, por el que se regulan las actuaciones protegibles en materia de vivienda y el fomento de la edificación residencial

Decreto Foral **129/2005**, de 17 de octubre, por el que se regula la acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación

Decreto Foral **142/2004**, de 22 de marzo, por el que se regulan las condiciones mínimas de habitabilidad de las viviendas en la Comunidad Foral de Navarra

Decreto Foral **322/2000**, de 2 de octubre, del Gobierno de Navarra, por el que se regula el Libro del Edificio

Orden Foral **7/2010**, de 21 de enero, del Consejero de Innovación, Empresa y Empleo, por la que regula el Registro administrativo de certificados de eficiencia energética de edificios de nueva construcción (Navarra)

Orden Foral **383/2008**, de 22 de diciembre, del Consejero de Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se establecen los requisitos para considerar que una obra de rehabilitación incluye mejora de la eficiencia energética

Orden Foral **330/2008**, de 22 de octubre, del Consejero de Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba el Plan de control e inspección en materia de vivienda para los años 2009 y 2010

Orden Foral **151/2006**, de 11 de mayo, del Consejero de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda por la que se aprueban las expresiones gráficas de determinados contenidos de los anejos del Decreto Foral 142/2004, de 22 de marzo

Ley Foral **5/2010**, de 6 de abril, de accesibilidad universal y diseño para todas las personas (Navarra) Ley Foral 6/2009, de 5 de junio, de medidas urgentes en materia de urbanismo y vivienda

Decreto Foral **154/1989**, de 29 de junio, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y aplicación de la Ley Foral 4/1988, de 11 de julio, sobre barreras físicas y sensoriales

Tudela , Enero de 2023



Jesús Yera
ARQUITECTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS - DEMOLICIONES									
01.01	UD DESMONTE DE MOBILIARIO URBANO								
	Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie útil despejada.								
	papeleras	2				2,00			
	banco	1				1,00			
	señales tráfico	1				1,00			
	panel anuncio	1				1,00			
							5,00	24,04	120,20
01.02	UD DESMONTADO DE PANTALLA DE CINE ACTUAL								
	Desmontado de pantalla actual de cine con recuperación y transporte hasta almacenes municipales. Desmonte de bastidor metálico ligero y transporte a vertedero.								
							1,00	120,18	120,18
01.03	UD DESMONTADO DE TELÓN PRINCIPAL								
	Desmontado de telón principal de escenario con recuperación y transporte hasta almacenes municipales. Desmonte de sistema de funcionamiento de telón y transporte a vertedero.								
							1,00	73,07	73,07
01.04	UD DESMONTADO INSTALACIONES ELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA								
	Desmontado de la instalación de telecomunicaciones e informática de cine, por medios manuales, con parte proporcional de desmontaje de mecanismos, cable coaxial, canalizaciones y equipos de señal y de amplificación en el exterior, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero, y con parte proporcional de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.								
							1,00	72,11	72,11
01.05	UD DESMONTADO DE ALTAVOZ								
	Desmontado de altavoces de cine actual con recuperación y transporte hasta almacenes municipales. Desmonte de cableado de instalación con transporte a vertedero.								
							12,00	28,84	346,08
01.06	u DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN								
	Desmontaje de caldera de calefacción y tubería de acero en cine, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.								
							1,00	120,18	120,18
01.07	u DESMONTAJE RADIADOR A MANO								
	Desmontaje de radiador y accesorios de hierro fundido de 35 elementos de 4x18x140 cm cada uno, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.								
							10,00	10,01	100,10
01.08	M2 DESMONTADO INSTALACIÓN ELÉCTRICA								
	Desmontado de canalizaciones eléctricas y de aparatos de iluminación de cine, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.								
	planta baja	1	362,50			362,50			
	planta primera	1	29,73			29,73			
							392,23	1,15	451,06
01.09	M2 DESMONTADO INSTALACIÓN FONTANERÍA Y DESAGÜES DE BAÑOS								
	Desmontado de tuberías de fontanería y desagües de baño, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Incluido derivaciones desde contador hasta puntos de consumo.								
	baños	1	10,21			10,21			
							10,21	9,81	100,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.10	u DESMONTAJE APARTATO SANITARIO Desmontaje de aparato sanitario (inodoro, lavabo o urinario) por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.								
	urinarios	4				4,00			
	inodoros	2				2,00			
	lavabos	2				2,00			
							8,00	21,44	171,52
01.11	u DESMONTAJE CAPERUZA CHIMENEA VENTILACIÓN Desmontaje de chimenea con caperuza de ventilación de chapa u hormigón, por medios manuales, incluye corte de garras, desatornillados, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.								
							5,00	15,57	77,85
01.12	M². DESMONTADO PROTECCION Y TRANSPORTE FIBROCEMENTO Desmontado por medios manuales de tablero de fibrocemento de cubierta según normativa, incluso picado de elementos en encuentro, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga y limpieza del lugar de trabajo, y retirada de escombros con transporte a vertedero autorizado.								
		1	396,91		1,04	412,79			
							412,79	17,21	7.104,12
01.13	m2 DEMOLIC. ESTRUCTURA CUBIERTA Demolición de estructura de cubierta formado por cercha de hormigón, bovedillas cerámicas con ladrillo cerámico y capa de compresión de hormigón; realizado por medios manuales y mecánicos con martillo; incluyendo limpieza y retirada de escombros a pie de carga, SIN transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, y sin medidas de protección colectivas. Conforme a NTE ADD-11.								
		1	75,57		1,04	78,59			
							78,59	11,36	892,78
01.14	m2 DESMONTADO ENTRAMADO DE MADERA DE ESCENARIO Desmontado por medios manuales de entramado de estructura de escenario de pares de madera , calle de alfaras de <40 cm y luz de hasta 6 m, mediante desclavado y corte de las zonas deterioradas, incluso ayudas de albañilería, retirada de clavos, descarga y apilado. incluyendo desmontado de tablero entablado de piso de madera, con un espesor sólido medio aproximado de 5 cm mediante desmontado y o picado de elementos sólidos, y retirada de escombros, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Conforme a NTE ADD-11.								
	escenario	1	48,12			48,12			
							48,12	8,39	403,73
01.15	ud DESMONTE DE ESCALERA METÁLICA EXTERIOR Desmontaje de estructura metálica exterior de 6 peldaños y rellano por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.								
							1,00	76,91	76,91
01.16	m3 DEMOLICIÓN MANUAL MURO LADRILLO MACIZO Demolición de muro de fábrica de ladrillo macizo o de tejar, realizada por medios manuales, incluyendo retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje. Conforme a NTE ADD-13 y/o NTE ADD-9. Medido el volumen ejecutado deduciendo huecos.								
	muros escenario	1	8,95	0,26	1,93	4,49			
		1	10,45	0,26	1,93	5,24			
							9,73	35,15	342,01
01.17	m3 DEMOLICIÓN CIMIENTO HORMIGÓN ARMADO C/MARTILLO Demolición de cimentación de hormigón armado con martillo neumático; i/p.p. de equipos, retirada de escombros y carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje.								
	muros escenario	1	8,95	0,60	1,00	5,37			
		1	10,45	0,60	1,00	6,27			
	cimentación fachada	1	10,45	0,20	1,00	2,09			
							13,73	72,02	988,83

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.18	m2 LEVANTADO FORRADO MADERA INTERIOR A MANO Levantado de forrado de madera aglomerada en paredes interiores por medios manuales, incluso limpieza y retirada de madera a pie de carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Sala principal laterales Escenario y fondo	2 2	26,41 10,45		4,20 4,20	221,84 87,78			
							309,62	6,64	2.055,88
01.19	m2 DESMONTAJE FALSO TECHO DESMONTABLE PANELES Desmontaje de falsos techos de paneles de madera aglomerada y rastreles de madera o material similar; realizado por medios manuales, sin recuperación, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero. Se incluyen medidas de seguridad y medios de elevación.	1	275,98			275,98			
							275,98	3,23	891,42
01.20	m2 LEVANTADO CARPINTERÍA EN MUROS A MANO Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Puerta entrada Ventanas Interiores	1 2 4 1 3 7	2,50 1,49 1,20 1,40 1,47 0,90		2,50 2,20 0,60 2,30 2,20 2,10	6,25 6,56 2,88 3,22 9,70 13,23			
							41,84	5,35	223,84
01.21	m3 DEMOLICIÓN FÁBRICA LADRILLO HUECO DOBLE GUARNECIDO 2 CARAS C/COM Demolición de muros de fábrica de ladrillo hueco doble guarnecido a dos caras, a partir de pie y medio de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado. tabiquería planta baja	1 1 1 1 3 1 2	6,96 2,44 2,37 2,70 2,54 1,20 2,25	0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10	2,60 2,60 2,60 2,60 2,60 2,60 2,60	1,81 0,63 0,62 0,70 1,98 0,31 1,17			
							7,22	48,00	346,56
01.22	m2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS INTERIORES Demolición de pavimentos interiores, terrazos y pavimentos de hormigón continuo, realizada a mano, retirada de escombros y carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje, según NTE ADD-10. pavimento planta baja	1	306,10			306,10			
							306,10	2,24	685,66
01.23	m LEVANTADO PELDAÑOS A MANO Levantado de peldaños de cualquier tipo de material, sin incluir el peldañado, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.	1 1 1	5,86 3,20 2,48			5,86 3,20 2,48			
							11,54	10,16	117,25

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.24	m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.A. <15 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón ligeramente armado con mallazo, hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	pavimento planta baja	1	306,10			306,10			
	bajo escenario	1	49,50			49,50			
							355,60	6,35	2.258,06
01.25	m DEMOLICIÓN COLECTOR ENTER. HORMIGÓN D<300 mm Demolición de colector enterrado de tubería de hormigón de hasta 300 mm de diámetro, por medios mecánicos y manuales; incluyendo limpieza y retirada de escombros a pie de carga; incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje ni excavación previa para descubrir el colector.								
	baños	1	6,00			6,00			
							6,00	5,25	31,50
01.26	m2 APERTURA DE HUECO EN MURO DE CARGA Apertura de hueco en fachada de muros de carga, incluye apeo de fábricas, demolición de muro de fábrica de ladrillo macizo de 1 asta , realizada por medios manuales, incluyendo retirada de escombros y carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje. Regularización de mochetas y colocación de cabezal con 3 viguetas autoportantes .Conforme a NTE ADD-13 y/ó NTE ADD-9. Medido el volumen ejecutado deduciendo huecos.								
	puertas peatonales	2	1,20	2,20		5,28			
		1	1,70	2,20		3,74			
	escenario	1	2,40	2,40		5,76			
	p3	1	0,50	2,20		1,10			
							15,88	107,68	1.709,96
	TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS - DEMOLICIONES								19.881,02

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 EXCAVACIONES									
02.01	m3 EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS <2 m ACOPIO OBRA								
Excavación dentro del edificio en vaciado de hasta 2 m de profundidad en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión, ida y vuelta del vaciado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADV.									
	entrada	1	79,05		0,70	55,34			
	butacas	1	124,33		0,75	93,25			
		1	79,52		0,53	42,15			
	escenario	1	72,10		2,25	162,23			
							352,97	31,16	10.998,55
02.02	m3 EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO A MÁQUINA TERRENO COMPACTO A BORDES								
Excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos compactos por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-HS.									
	saneamiento	1	30,00	0,40	0,60	7,20			
		3	6,00	0,40	0,40	2,88			
							10,08	31,62	318,73
02.03	m3 SUMINISTRO GRAVILLA 20/40 mm EN OBRA d<10 km								
Suministro en obra de gravilla de 20-40 mm, en camión basculante desde una distancia menor de 10 km. Incluida carga en gravera, transporte y descarga en obra, con parte proporcional de medios auxiliares. Para una densidad de árido de 1,7 t/m3.									
	entrada	1	79,05		0,15	11,86			
	butacas	1	124,33		0,15	18,65			
		1	79,52		0,15	11,93			
	escenario	1	72,10		0,15	10,82			
	perimetro muros hormigón								
	camerinos	2	8,25	0,40	0,40	2,64			
		3	1,15	0,40	0,40	0,55			
		1	6,90	0,40	0,40	1,10			
		1	5,94	0,40	0,40	0,95			
							58,50	27,83	1.628,06
02.04	t SUMINISTRO GRAVILLA DE MACHAQUEO 10/20 mm EN OBRA d<10 km								
Suministro en obra de gravilla de machaqueo 10/20 mm D.A.<25, en camión basculante desde una distancia menor de 10 km. Incluida carga en gravera, transporte y descarga en obra en fardineras previa colocación de geotextil , con parte proporcional de medios auxiliares. Para una densidad de árido de 1,7 t/m3.									
DRENAJE MACETEROS									
	JARDINERAS	2	1,20	0,20	0,30	0,14			
		2	2,40	0,20	0,30	0,29			
		2	1,81	0,20	0,30	0,22			
		2	1,90	0,20	0,30	0,23			
		1	1,34	0,20	0,30	0,08			
		1	1,83	0,20	0,30	0,11			
		1	1,10	0,20	0,30	0,07			
		1	2,24	0,20	0,30	0,13			
		1	1,48	0,20	0,30	0,09			
		1	2,10	0,20	0,30	0,13			
		1	1,66	0,20	0,30	0,10			
		1	1,40	0,20	0,30	0,08			
		1	1,20	0,20	0,30	0,07			
							1,74	40,38	70,26

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05	m2 IMPERMEABILIZACIÓN MUROS HUMEDAD DIRECTA MEDIA/ALTA TEXSA								
	Impermeabilización de muros por su cara externa, mediante la aplicación de membrana autoadhesiva constituida por: previa imprimación asfáltica con una dotación mínima de 300 gr/m2 tipo Emufal I, lámina asfáltica autoadhesiva de betún modificado con polímeros y sin cargas con terminación superior de film de polietileno coextrusionado totalmente adherida al soporte por simple contacto, tipo Tex-self 1,5 mm; capa drenante de poliestireno (HIPS) tipo Drentex Impact 100 anclada mecánicamente en su parte superior; en caso de zonas de aislar se colocará aislamiento térmico de poliestireno extruido después de la lámina asfáltica y antes del drenante, lista para verter las tierras por tongadas. La impermeabilización incluirá los correspondientes refuerzos. Sistema avalado en DIT 580/11 Morterplas estructuras enterradas.								
	camerinos	2	8,25		0,60	9,90			
		3	1,15		0,60	2,07			
		1	6,90		0,60	4,14			
		1	5,94		0,60	3,56			
							19,67	19,85	390,45
	TOTAL CAPÍTULO 02 EXCAVACIONES.....								13.406,05

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA									
03.01	m3 HORMIGÓN EN MASA EN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/B/40/IIa								
	Hormigón en masa HM-20/B/40/IIa de resistencia característica a compresión 20 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 40 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación, elaborado en central. Incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	entrada	1	79,05		0,08		6,32		
	butacas	1	124,33		0,08		9,95		
		1	79,52		0,08		6,36		
	escenario	1	72,10		0,08		5,77		
							28,40	95,13	2.701,69
03.02	m2 SOLERA HORMIGÓN ARMADA HA-25/B/20/XC2 e=15 cm								
	Solera de hormigón en masa HA-25/B/20/XC2 de 15 cm de espesor, armado con mallazo 20.20.6, elaborado en obra, vertido, incluido colocación y polietileno, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	entrada	1	79,05			79,05			
	butacas	1	79,52			79,52			
							158,57	33,38	5.293,07
03.03	m3 HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa VERTIDO MANUAL RECALCE								
	Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de recalces de cimentación, i/armadura (40 kg/m ³), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		1	6,00	0,40	1,00	2,40			
							2,40	219,00	525,60
03.04	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I VERTIDO MANUAL LOSA CIMENTACIÓN								
	Hormigón armado HA-25/P/20/I elaborado en central, en relleno de losa de cimentación, i/armadura (100 kg/m ³), vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	butacas	1	124,33		0,25	31,08			
	escenario	1	72,10		0,25	18,03			
							49,11	187,68	9.216,96
03.05	m3 H.ARM. HA-25/B/20/XC2 2 CARAS 0,20 V.GRÚA								
	Hormigón armado HA-25/B/20/XC2 elaborado en central, en muro de 25 cm de espesor por batallas de 2 metros lineales, i/armadura (60 kg/m ³), encofrado y desencofrado con tablero metálico a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	camerinos	2	8,25	0,20	2,74	9,04			
		3	1,15	0,20	2,74	1,89			
		1	6,90	0,20	2,74	3,78			
		1	5,94	0,20	2,74	3,26			
							17,97	283,42	5.093,06
03.06	m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/XC2 ENCOFRADO MADERA LOSAS (100 kg/m3)								
	Hormigón armado HA-25/B/20/XC2, elaborado en central, en losas planas de 15 cm de espesor, i/p.p. de armadura (100 kg/m ³) incluido zuchos según documentación gráfica y encofrado de madera, vertido con bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	losa escenario	1	60,45		0,15	9,07			
	escaleras	1	3,55	1,00	0,15	0,62			
		1	4,75	0,80	0,15	0,66			
		1	1,50	1,00	0,15	0,26			
							10,61	382,25	4.055,67

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/XC2 ENCOFRADO MADERA LOSAS (120 KG/M3) Hormigón armado HA-25/B/20/XC2 elaborado en central, en losas planas de 8 cm de espesor, i/p.p. de armadura (120 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluido goterón para matar esquinas en cada una de las gradas. Terminación fratasado horizontal para posterior pegado de moqueta.								
	GRADAS	24	4,52	1,00	0,08	8,68			
		4	2,14	1,55	0,08	1,06			
							9,74	506,88	4.937,01
03.08	kg ACERO S275 JR EN ESTRUCTURA Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas ; i/p.p. cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	IPE 400	3	11,45		66,30	2.277,41			
	IPE 300	1	11,45		42,20	483,19			
	perfil70.70.3	8	2,50		6,00	120,00			
	caseta instalaciones cubierta	5	5,00		4,00	100,00			
	PLACA ANCLAJE	8	4,20			33,60			
							3.014,20	2,68	8.078,06
03.09	m2 FORJADO COLABORANTE 12 CM Forjado colaborante formado por Perfil gracado tipo Teczone TZ-60 F de acero estructural S320GD, galvanizado en caliente tipo z275, espesor de chapa 1.2 mm, con un ancho útil de 820mm y longitud máxima de 12.8 m. Capa de compresión con hormigón armado HA-25-b-20-xc2 de 6 cm de espesor sobre parte superior de chapa colaborante, con mallazo 15.15.6 y armado según planos de estructura : armado 1d6 por nervio en positivo y una repercusión en negativos de 1kg/m2 . Las chapas deben fijarse al perfil de apoyo para evitar su movimiento en fase de ejecución. Incluido las sopandas cada 1.5 m maximo y el hormigonado sobre viga mixta metálica. INcluido encofrado de cierres.								
		1	87,03			87,03			
							87,03	55,55	4.834,52
03.10	ud CONECTOR d19 en T h=10 cm SOLDADO A VIGA METÁLICA Conector de diámetro 19 mm en forma de T según detalle de planos de estructura, de 10 cm de altura colocado verticalmente en parte superior de viga metálica								
	IPE 400	3	11,45		2,00	68,70			
	IPE 300	1	11,45		2,00	22,90			
							91,60	2,62	239,99
03.11	m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/XC2 ENCOFRADO MADERA ZUNCHOS CUELQUE Hormigón armado HA-25/B/20/XC2 elaborado en central, en zunchos sobre fábricas , i/p.p. de armadura (70 kg/m3) y encofrado de madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Forjado colaborante	2	11,45	0,40	0,20	1,83			
		2	6,62	0,40	0,20	1,06			
	apoyo vigas metálicas	2	6,20	0,50	0,25	1,55			
							4,44	338,65	1.503,61
03.12	mI REMATE LATERAL DE CIERRE FORJADO MIXTO 10 CM. Remate lateral de cierre de 1mm de espesor estandarizado para perfil TZ-60 de 12 cm de altura.								
		2	11,45			22,90			
		2	6,62			13,24			
							36,14	16,61	600,29
03.13	mI CONECTORES BARRA CORRUGADA D8 CD 15 CM Conectores de soleras armadas a elementos de hormigón mediante taladro de d12 cada 15 cm a tresbolillo, limpieza, y colocación de barra d8 de 40 cm de longitud con taco químico tipo fischer FIS P300								
	losa escenario	2	6,98			13,96			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Premarco Puerta Garaje (x 0,50)	1	10,500			5,250			
	cimentación escenario	2	4,98			9,96			
		1	10,45			10,45			
	cimentación butacas	2	11,90			23,80			
		2	7,61			15,22			
		2	10,45			20,90			
	solera entrada	2	7,95			15,90			
		1	10,45			10,45			
	losas gradas	2	11,81			23,62			
							154,71	8,46	1.308,85
03.14	mI COSIDO Y TRABADO DE MUROS EXISTENTES								
	Cosido y trabado de muros existentes con perfil en frío galvanizado tipo U 120.50.15 mm trabado a fábrica y fijación mediante atornillado con taco químico.								
		4	6,10			24,40			
							24,40	40,38	985,27
03.15	ud riego goteo								
							1,00	1.442,12	1.442,12
	TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA.....								50.815,77

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CUBIERTA									
04.01	M2 AISLAMIENTO LANA ROCA D70 E60 Enrastrelado de capa de compresión de cubierta cada 40 cm con rastrel de pino tratado 60x40 mm y colocación de lana de roca semirigido no revestido (tipo Alpharock 225) de 70 KG/m3 de densidad y 60 mm de espesor.								
	cubierta inclinada	1	328,38		1,05	344,80			
							344,80	14,94	5.151,31
04.02	m2 PANEL 5 GRECAS ACÚSTICO e=80 mm Panel de cubierta 5 grecas ACH (P5G) acústico en 80 mm de espesor machihembrado en cara exterior e interior, núcleo de lana de roca tipo "L" dispuesto en lámelas con chapas de acero prelacadas 0,5/0,5, una de ellas perforada doble banda, aislamiento acústico certificado según UNE ENE ISO-140-3 como $R_w > 33$ dB y coeficiente de absorción acústica 0,85 según norma europea EN-20354, certificado según norma europea de reacción al fuego EN-13501-1:2007 + A1:2010 como A2-S1,d0. Garantía de 10 años. Incluso fijación sobre rastrel de madera y p.p de accesorios ACH, mano de obra y medios auxiliares. Totalmente instalado y terminado. Incluido terminación de cumbrera.								
	cubierta inclinada	1	328,38		1,05	344,80			
	registro instalaciones cubierta	2	3,00		2,20	13,20			
		2	1,00		2,20	4,40			
		1	3,00		1,00	3,00			
							365,40	37,86	13.834,04
04.03	m REMATE LATERAL ACERO GALVANIZADO D=500 mm Remate lateral de chapa de acero galvanizado de 500 mm desarrollo colocado en tejado de chapas o paneles, incluso parte proporcional de solapes y elementos de fijación, según NTE/QTG-11. Medido en verdadera magnitud.								
		2	10,45			20,90			
							20,90	15,38	321,44
04.04	m CANALÓN CHAPA ACERO GALVANIZADO DESARROLLO 500 mm Canalón visto de chapa de acero galvanizado 2 mm de espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo de 500 mm y 4 pliegues, fijado al alero mediante soportes galvanizados colocados cada 50 cm, con una pendiente mínima de 0,5% , conforme UNE-EN 612. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/ p.p. de piezas especiales y remates, soldaduras, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.								
		2	28,68			57,36			
							57,36	33,45	1.918,69
04.05	m BAJANTE ACERO GALVANIZADA 2 MM SECCIÓN 80X150 MM. Bajante exterior de chapa de acero galvanizado 2 mm de espesor, de sección rectangular 80x150 mm, fijado a fachada mediante soportes galvanizados colocados cada 100 cm., conforme UNE-EN 612. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/ p.p. de piezas especiales y remates, soldaduras, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.								
		4	7,00			28,00			
							28,00	33,21	929,88
04.06	m2 CUBIERTA PLANA CONVENCIONAL NO TRANSITABLE BICAPA + XPS 160 mm C Cubierta plana convencional no transitable, con capa de protección pesada de grava, constituida por: formación de pendientes mediante recrecido con mortero de cemento de 5-7 cm de espesor medio; lámina de barrera de vapor de oxiasfalto de tipo LO-30-FV; paneles de aislamiento térmico de poliestireno extruido (XPS) de 160 mm de espesor en total (doble panel de 80 mm de espesor) con resistencia a compresión > 300 kPa (Cond. Térmica: 0,036 W/m·K); capa de separación mediante tendido de mortero de cemento de 2-5 cm de espesor; lámina separadora de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 150 gr/m2; lámina asfáltica a base de mástico de betún modificado (SBS) armado con fieltro de fibra de vidrio, de tipo LBM-30 FV, no adherida (flotante) salvo en puntos singulares y perímetros; y lámina asfáltica a base de mástico de betún modificado (SBS) armado con fieltro de poliéster reforzado, de tipo LBM-40-FP, adherida a la anterior lámina; capa separadora de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 200 gr/m2 y capa de protección de grava 20/40 de aprox. 5-8 cm de espesor. Totalmente terminada; i/p.p. de solapes y juntas. Compatible con cubiertas C5 según catálogo de elementos constructivos del CTE. Transmitancia térmica: $U=0,2150$ W/(m²·K), sin contar capa soporte.								
		1	73,28			73,28			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							73,28	58,20	4.264,90
04.07	mI IMP.PERÍMETRO ENCUENTRO CON PETO LÁM. ASF. AUTOPRO. MI. Impermeabilización de perímetros y encuentro con peto de cubierta, con un desarrollo de 50 cm., constituida por: Imprimación asfáltica con CURIDAN, mínimo 0.2 - 0.5 por capa Kg/m2; Banda de refuerzo en angulos E 30 P ELAST para petos (32 cm) (tipo LBM-30-FP) poliéster (fieltro no tejido de 160 gr/m2) totalmente adherida al soporte con soplete; Posterior lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros (SBS) ESTERDAN PLUS 40/GP ELAST. (tipo LBM (SBS)-40/G-FP-R), poliéster reforzado , totalmente adherida al peto con soplete en toda la altura del peto para subir 20 cms por encima de pavimento terminado; Perfiles Metalicos de chapa galvanizada anclaje impermeabilizacion y pequeño material para anclaje. i/p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminado.(Para certificar se medirá longitud ejecutada metro lineal de peto, deduciendo todo tipo de huecos).								
		2	11,45			22,90			
		2	6,50			13,00			
							35,90	15,82	567,94
04.08	m ALBARDILLA CHAPA ACERO GALVANIZADO VISTO Albardilla de chapa de acero galvanizado, 1.5 mm de espesor y 60 cm de desarrollo, con goterón, frechida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi, incluso fijación mecánica a fábricas , i/sellado de juntas con silicona y limpieza, medido en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		3	11,45			34,35			
		2	6,50			13,00			
							47,35	35,19	1.666,25
04.09	m BAJANTE PVC-U INSONORIZADA BICAPA D=110 mm Bajante de PVC-U bicapa insonorizada, de 110 mm de diámetro, unión con manguito doble dilatador insertado, conforme UNE EN 1453-1; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1; colocada en instalaciones interiores de evacuación de aguas residuales. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, derivaciones, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.								
		2	7,00			14,00			
							14,00	34,24	479,36
04.10	m² FORRADO CHIMEN. C/LADR.PERF. Forrado de conducto de chimenea cubierta realizado con fábrica de 1/2 pie de espesor de ladrillo perforado de 7cm.; enfoscado exterior de la fábrica con mortero de cemento hidrofugo cem ii/b-p 32,5 n y arena de río de tipo m-15, confeccionado con hormigonera de 200 l., s/rc-03; sellado perimetral en el encuentro con el faldón mediante lámina de pvc flexible novanol gris de 1,2 mm.; recibido de caperuza de chapa galvanizada, con mortero de cemento de tipo m-5, incluso replanteo. medida la superficie realmente ejecutada.								
		3	3,00		1,00	9,00			
							9,00	40,00	360,00
04.11	UD ASPIRADOR ESTÁTICO 45X45 Caperuza chimenea lac. negro segun dimensiones necesarias para cada una de las chimeneas de 45x45x55 cm de altura. aspirador estático tipo ventum, marca ims o similar a base de chapa de aluminio, calidad 3103 h44, lacado color negro, compuesto por adaptador a fabrica, lamas plegadas en las cuatro caras y tapa a cuatro aguas. sujección con taco de plástico tipo fur 8 x 80 t y tornillo de seguridad bicromatado 6 x 85 colocados en cada esquina e intermedios cada 25 cm. incluso izado, colocación, nivelado y limpieza posterior.. construido según detalles de planos. Medido el contorno de las chimeneas								
							2,00	80,76	161,52

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.12	UD ASPIRADOR ESTÁTICO 110X45								
	Caperuza chimenea lac. negro segun dimensiones necesarias para cada una de las chimeneas de 110x45x55 cm de altura.								
	aspirador estático tipo ventum, marca ims o similar a base de chapa de aluminio, calidad 3103 h44, lacado color negro, compuesto por adaptador a fabrica, lamas plegadas en las cuatro caras y tapa a cuatro aguas. sujección con taco de plástico tipo fur 8 x 80 t y tornillo de seguridad bicromatado 6 x 85 colocados en cada esquina e intermedios cada 25 cm. incluso izado, colocación, nivelado y limpieza posterior.. construido según detalles de planos. Medido el contorno de las chimeneas								
							1,00	208,27	208,27
	TOTAL CAPÍTULO 04 CUBIERTA.....								29.863,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍA									
05.01	m2 FÁBRICA BLOQUE TERMOBRICK CERANOR 30x19x24 cm								
Fábrica de bloques de arcilla aligerada Termobrick 24 de Ceranor de medidas 30x19x24 cm, para ejecución de muros cerramiento y/o de carga para revestir, constituidos por mezcla de arcilla y otros materiales granulares, recibidos con mortero de cemento M-7,5, compuesto de CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras, según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE DB-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. INCLUIDO FORMACIÓN DE CABEZALES CON U DE TERMOARCILLA SEGÚN DETALLES CONSTRUCTIVOS. ARMADO MURFOR COMPACT I-150 CON ANCLAJE A PILARES METÁLICOS									
cubierta		2	6,62			2,25	29,79		
		2	11,45			2,25	51,53		
camerinos		1	6,95			2,65	18,42		
							99,74	41,53	4.142,20
05.02	m2 FÁB.LADR.PERF.10cm.1/2P. MORT.M-7,5								
Fábrica de ladrillo perforado de media asta de espesor, en cierres de huecos existentes, según se indica en planos, mortero gris de tipo M-7,5 (UNE-EN 998-2), color gris, con aditivo hidrófugo suministrado a granel en silo, incluso replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetes, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares (medición deduciendo huecos). Incluye la apertura de mechinales en fábricas existentes cada 6 hiladas para hacer llaves con las nuevas fábricas. Según UNE- EN-998-2:2010, RC-16, CTE-SE-F y RL-88.									
huecos existentes		4		1,60		2,20	14,08		
puerta cruz roja		2		0,90		2,20	3,96		
formación gradas		24		4,45		1,28	136,70		
		2		10,42		2,50	52,10		
		2		1,40		3,11	8,71		
		2		2,11		3,11	13,12		
							228,67	23,62	5.401,19
05.03	m2 TABIQUE PLACA YESO 13+13/70/13+13								
Tabique de placa de yeso resistente al agua 13+13/70/13+13									
tabique realizado con dos placas de cartón-yeso de 13 mm. de espesor por cada lado, acabado normal a cada lado, atornilladas a una estructura de acero galvanizado de 70 mm. y dimensión total 100 mm. fijado a suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 600 mm. como máximo y colocación de bandas elásticas en encuentros con paramentos verticales y horizontales., i/replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta, recibido de cercos, paso de instalaciones, limpieza, medios auxiliares, terminado y listo para pintar; realizado según nte-ptp. incluyendo la colocación de cercos. medida la superficie ejecutada y descontando todo tipo de huecos. Incluido lana de roca Alpharock 225 de 70mm de espesor.									
planta baja		1	2,82			3,06	8,63		
		1	3,68			3,06	11,26		
		1	2,36			3,06	7,22		
		2	2,50			3,06	15,30		
		1	4,37			3,06	13,37		
		1	3,20			3,06	9,79		
		-4	0,90			2,10	-7,56		
camerinos		1	5,48			2,70	14,80		
		-2	0,90			2,10	-3,78		
		1	2,50			2,70	6,75		
		-1	0,90			2,10	-1,89		
escenario		1	8,39			2,50	20,98		
							94,87	44,51	4.222,66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04	m² TRASD-ESTR. PLACA YESO N-13+13/46 Trasdosado con placas de yeso normal N-13+13/46 trasdosado con placas de cartón-yeso de 13 mm. de espesor por ambos lados y terminación normal, sobre estructura de canal y montante de 70 mm. fijada a suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 600 mm. como máximo y colocación de bandas elásticas en encuentros con paramentos verticales y horizontales., i/p.P. de mochetas, dinteles, y alfeizares, así como de cuantos quiebros se requieran, replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta, paso de instalaciones, limpieza, medios auxiliares, terminado y listo para pintar; realizado según nte-ptp. medición de la superficie realizada, a cinta corrida. Incluido lana de roca Alpharock 225 de 50mm de espesor.								
	planta baja, baños	1	4,37		3,06	13,37			
		1	2,26		3,06	6,92			
	camerinos	2	5,64		2,70	30,46			
		2	7,93		2,70	42,82			
		-1	2,30		2,70	-6,21			
		2	4,95		2,70	26,73			
	escenario	2	39,71			79,42			
		1	10,45		6,66	69,60			
		1	10,45		1,80	18,81			
							281,92	30,96	8.728,24
05.05	m2 RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiquería interior, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Entrada y baños	1		1,40	2,20	3,08			
		2		1,01	2,20	4,44			
		1		1,60	2,20	3,52			
		4		0,90	2,20	7,92			
		1		0,90	2,20	1,98			
	camerinos	3		0,90	2,20	5,94			
							26,88	12,69	341,11
05.06	M2 RECIBIDO PREMARCOS EXTERIORES Recibido de premarcos exteriores en muros de fachada , totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.								
	Puerta Entrada	1		2,50	2,78	6,95			
	laterales	2		1,00	2,20	4,40			
		1		1,70	2,20	3,74			
		1		2,30	2,20	5,06			
	baños	2		1,25	0,60	1,50			
							21,65	15,00	324,75
05.07	m2 Suplemento utilización placa WA -zonas húmedas								
	planta baja, baños	1	4,37		3,06	13,37			
	camerinos	2	5,64		2,70	30,46			
		2	7,93		2,70	42,82			
		-1	2,30		2,70	-6,21			
	planta baja	2	2,82		3,06	17,26			
		2	3,68		3,06	22,52			
		2	2,36		3,06	14,44			
		4	2,50		3,06	30,60			
		2	4,37		3,06	26,74			
		2	3,20		3,06	19,58			
		-8	0,90		2,10	-15,12			
	camerinos	4	5,48		2,70	59,18			
		-8	0,90		2,10	-15,12			
		2	2,50		2,70	13,50			
		-2	0,90		2,10	-3,78			
	camerinos falso techo	1	43,01			43,01			
							293,25	2,21	648,08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.08	ud RECIBIDO DUCHA LHS 4cm. MORT. Recibido de plato de ducha y tabicado de su faldón con ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm., con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, i/ replanteo, apertura de huecos para garras y/o entregas, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la unidad realmente ejecutada.	2				2,00			
							2,00	62,47	124,94
05.09	ud AYUDAS ALBAÑILERIA Ayudas de albañilería para todos los gremios. Incluido limpieza y gestión de residuos.								
	Ayudas	1				1,00			
							1,00	2.163,09	2.163,09
	TOTAL CAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍA.....								26.096,26

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS									
06.01	m2 SISTEMA SATE PANEL EPS-F 80MM								
Sistema de Asilamiento Térmico Exterior en fachadas existentes consistente en la proyección sobre el cerramiento de la fachada de un adhesivo de mortero para fijación y revestimiento de placa Eps F, colocación de plancha de espuma de poliestireno expandido de 80mm de espesor, fijación con anclaje mecánico espiga roscada S155 120/110 mm, 6 uds por metro cuadrado.. Después de un periodo de espera de 24 horas se aplicará una capa de regularización de adhesivo cementoso en el que se embeberá la malla de fibra de vidrio tipo Danotherm 160fv aplicandose, de nuevo, otra capa de adhesivo hasta tapar la malla. A continuación se aplicará un regulador de absorción de fondo y un revestimiento mineral acrílico tipo Revestidan Sate acrílico. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.									
	fachada lateral	2	4,58			9,16			
	fachada frontal	1	96,40			96,40			
							105,56	81,95	8.650,64
06.02	m2 AISLAMIENTO EXTERIOR LANA ROCA TIPO ROCKBARDAGE VN 13CM.								
Aislamiento termoacústico por el exterior del cerramiento en fachada ventilada panel de lana de roca tipo Rockbardage VN 130 mm de espesor, hidrofugado, colocado con mortero adhesivo y fijaciones mecánicas con setas de plástico por disparo directo 6uds /m2, i/p.p. de corte y colocación, medios auxiliares, incluido medios auxiliares, s/UNE-EN 13162:2013.									
	fachadas laterales	2	234,53			469,06			
		1	98,51			98,51			
							567,57	20,38	11.567,08
06.03	m2 MEMBRANA EPDM 0.6 MM FIJACIÓN MECÁNICA								
Membrana impermeable EPDM elástico negro de 0.6 mm de espesor, colocada verticalmente con solapes de 15 cm y fijación mecánica a rastreles metálicos de fachada.									
	fachadas laterales	2	234,53			469,06			
		1	98,51			98,51			
							567,57	8,84	5.017,32
06.04	m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO YESO VERTICAL/HORIZONTAL								
Guarnecido con yeso negro (Y-12) y enlucido de yeso blanco (Y-25F) sin maestrear en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, p.p. de guardavivos de chapa galvanizada y medios auxiliares, s/NTE-RPG 10 Y 12, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.									
		2		10,42	3,50	72,94			
		2		1,40	4,11	11,51			
		2		2,11	4,11	17,34			
							101,79	9,09	925,27
06.05	m2 REVESTIMIENTO INTERIOR TABLERO ROBLE PERFORADO ACABADO EN LAMAS								
Revestimiento de paramentos con tablero tipo spigoacustic con perfil oculto, 16 mm de espesor, tipo lama y perforación 42/16/16, base MDF ignifugo acabado en roble, sujeto mediante puntas clavadas a rastreles de madera de pino de 5x5 cm separados 40 cm entre ejes y colocación de lana de roca semirigido no revestido (tipo Alpharock 225) de 70 KG/m3 de densidad y 50 mm de espesor. Tablero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.									
	sala butacas								
	paredes laterales	2	44,79			89,58			
	pasillo gradas	2	26,45			52,90			
		2	1,97		3,11	12,25			
		1	5,55		4,36	24,20			
	fondo de sala	2	2,40		2,20	10,56			
	bajo escenario	1	10,40		1,14	11,86			
	vestibulo	1	5,83		2,40	13,99			
		-2	1,70		2,20	-7,48			
		-4	1,00		2,20	-8,80			
							199,06	130,75	26.027,10

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.06	M2 REVESTIMIENTO INTERIOR ROCKFON SIYSTEM VERTQ C WALL Revestimiento tipo Rockfon System VertiQ C Wall, formado por paneles de lana de roca de 40 mm espesor instalados mediante soportes de fijación de aluminio anodizada, omegas verticales cada 60 cm, superficie tejida.	2	64,18			128,36			
		1	10,45		1,60	16,72			
							145,08	91,40	13.260,31
06.07	m2 FALSO TECHO DECORATIVO ACÚSTICO LANA DE ROCA Falso techo registrable de placas de lana de roca tipo Rockfon System T24 X con velo de superficie lisa, mate, color Charcoal, con perfilera oculta, de dimensiones de cuadrícula de 1200x600 mm y 2 mm de espesor de la placa, en acabado granulado y lateral de borde acanalado; instaladas sobre perfilera semivista de aluminio de primarios y secundarios lacada en blanco, suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues de tipo twist de suspensión rápida para su nivelación. Totalmente acabado; i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Conforme a NTE-RTP. Placas de fibra mineral, accesorios de fijación y perfilera con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	SALÓN	1	286,24		286,24			
	escenario	-1	62,70			-62,70			
							223,54	55,33	12.368,47
06.08	m2 FALSO TECHO YESO LAM. LISO N-13 Falso techo formado por una placa de yeso laminado de 13 mm. de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm. cada 40 cm. y perfilera U de 34x31x34 mm., i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.incluye lana de roca de 6 cm para falso techo. Descuelgue desde forjado de 50 cm.	entrada	1	76,69		76,69			
	camerinos	1	43,01			43,01			
	escenario	1	62,70			62,70			
							182,40	25,03	4.565,47
06.09	m TABICA / FAJA PERIMETRAL PLACA YESO LAMINADO ESTÁNDAR 15A mm Tabica / faja perimetral realizada con placa de yeso laminado estándar (Tipo A según UNE EN 520), de 13 mm de espesor, para falsos techos desmontables o continuos, de hasta 50 cm de ancho, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilera. Totalmente terminada; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación y tratamiento de juntas. Conforme normas ATEDY y NTE-RTC. Medida en su longitud. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilera con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.	TECHOS	18	10,45		188,10			
		4	2,30			9,20			
							197,30	16,87	3.328,45
06.10	m FOSEADO A 3 CARAS DE PLACA DE YESO LAMINADO 20x15 cm Cortinero formado con placas de yeso laminado, de 15x15 cm de sección aproximada, en forma de ángulo, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm. Totalmente terminado; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación y tratamiento de juntas. Conforme normas ATEDY y NTE-RTC. Medida en su longitud. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilera con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.		9	10,45		94,05			
							94,05	29,52	2.776,36
06.11	m2 ALICATADO AZULEJO RECTIFICADO BLANCO 30x90 cm RECIBIDO C/ADHESIV Alicatado con azulejo rectificado blanco 30x90 cm, recibido con mortero cola, sin incluir enfoscado de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/UNE-EN 13888:2009 junta blanca, i/p.p. de cortes, ingleses y limpieza, s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	zona HUMEDAS	1	10,20	2,50	25,50			
		1	9,75	2,50		24,38			
		1	8,15	2,50		20,38			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Premarco Puerta Garaje (x 0,50)	1	10,500			5,250			
		4	2,64		2,50	26,40			
		-2	0,90		2,10	-3,78			
							141,58	38,92	5.510,29
	TOTAL CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS								93.996,76

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SOLADOS									
07.01	m2 RECRECIDO 6 cm MORTERO CT-C2,5 c/FIBRAS								
	Recrecio del soporte de pavimentos con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río (M-2,5) de 6 cm de espesor, armado con fibras de polipropileno antifisuras, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, maestreado y fratasado medido en superficie realmente ejecutada.								
	acceso	1	77,65			77,65			
	sala butacas	1	104,96			104,96			
	camerinos	1	42,57			42,57			
							225,18	15,06	3.391,21
07.02	m2 SOLADO GRES PORCELÁNICO STON-KER 120x60 cm								
	Suministro y ejecución de recubrimiento cerámico mediante el método de colocación en capa fina, de baldosade gres porcelánico del grupo Porcelanosa, Stonker clase 2, modelo a elegir por la DF, rectificado y biselado de formato nominal de 120x60 cm, espesor de 10,8 mm., conformadas por prensado en seco a unos 450 Kg/cm2, tratadas en monococión a temperatura máxima de 1220° C. Con una absorción de agua muy baja inferior a 0,1% , recibidas sobre solera de mortero de cemento apta para la colocación en capa fina y transito previsto (no incluida), con adhesivo cementoso mejorado con tiempo abierto ampliado, Maxifluid Gris de Butech, C2ES1, según UNE-EN 12004:2008, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso de fraguadoy endurecimiento rapido Colorstuk rapid, de Butech, CG2, según UNE-EN 13888, color a elegir por la DF, para juntas de 2 a 15 mm.Incluso p/p de crucetas-cuña niveladoras especiales que consisten en un tipo de separador específico de altura regulable que nivela las baldosas adyacentes e impide movimientos posteriores, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte. Según NTE-RSR. Incluso limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de niveles. Replanteo de la disposición de las baldosas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las crucetas. Colocación de las baldosas con llana dentada. Relleno de las juntas de movimiento. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza inicial del pavimento al finalizar la obra. Rodapie del mismo material incluido.								
	acceso	1	77,65			77,65			
	camerinos	1	42,57			42,57			
							120,22	41,89	5.036,02
07.03	m RODAPIÉ GRES PORCELÁNICO STON-KER 8x60 cm								
	Rodapié biselado de gres porcelánico esmaltado (B1b), de 8x43 cm, travertino color marfil, crema, siena, recibido con adhesivo cementoso mejorado con tiempo abierto ampliado, Maxifluid Gris de Butech, C2ES1, según UNE-EN 12004:2008, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso de fraguadoy endurecimiento rapido Colorstuk rapid, de Butech, CG2, según UNE-EN 13888, color a elegir por la DF, para juntas de 2 a 15 mm. i/rejuntado con mortero tapajuntas y limpieza, S/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.								
	vestibulo	1	43,00			43,00			
	camerinos	1	16,20			16,20			
							59,20	9,86	583,71
07.04	m2 PAVIMENTO MOQUETA FIBRA SINTÉTICA P.C. TRÁFICO DENSO C/ADHESIVO								
	Pavimento de moqueta de fibra sintética 100% poliamida, por proceso tufting, en pelo cortado, tráfico intenso, absorción acústica 34 dB, U3P3E1, s/UNE 23727:1990, reacción al fuego CFL (s/n UNE-23727:1990), tomada con adhesivo orgánico Slc® Eco Grintak M de Kerakoll para un rendimiento de 0,4 kg/m2 sobre capa de pasta niveladora, instalada. Medida la superficie ejecutada.								
	sala butacas	1	104,96			104,96			
	antepecho vertical gradas	2	15,25			30,50			
							135,46	53,77	7.283,68
07.05	m PELDAÑO REVESTIDO MOQUETA C/ÁNGULO								
	Peldaño revestido, huella 90 cm y tabica 17 cm de moqueta de fibra sintética 100% poliamida en bucle liso uso intenso, reacción al fuego CFL (s/n UNE-23727:1990), tomada con pegamento sobre paramento, clavado sobre pegamento, s/NTE-RSF, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en su longitud.								
	GRADAS	24	4,52			108,48			
		4	2,14			8,56			
							117,04	57,18	6.692,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.06	m1 CORNISA DE MADERA ROBLE PARA ESMALTAR 80X60 MM Remate de pavimento de escenario con cornisa de madera de roble para esmaltar de 80x60 mm.								
	remate pavimento escenario	1	22,60			22,60			
							22,60	20,19	456,29
07.07	m2 SOLADO MADERA ESCENARIO :DM HIDROFUGO 19+CONTRACHAPADO ABEDUL 9 Solado formado por tablero DM hidrófugo de 19mm fijado mecánicamente a losa de hormigón y posterior colocación de contrachapado abedul fenólico de 9mm de espesor atornillado a DM hidrófugo.								
	escenario	1	62,36			62,36			
	accesos camerinos	1	5,80			5,80			
							68,16	59,95	4.086,19
07.08	m1 PELDAÑO MADERA ESCENARIO : DM HIDROFUGO19+CONTRACHAPADO ABEDUL Peldaño formado por grada y tabica con base de DM hidrófugo de 19mm fijado mecánicamente a losa de hormigón y posterior colocación de contrachapado abedul fenólico de 9mm de espesor atornillado a DM hidrófugo.								
							23,00	78,40	1.803,20
07.09	m1 RODAPIE CONTRACHAPADO ABEDUL 12 MM. Rodapié de contrachapado de abedul fenólico 8,5x1,2 cm , clavado en paramentos, s/NTE-RSR-27, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en su longitud. Incluye zanquines de peldaños de zona de escenario cortados a inglete.								
	escenario	1	36,20			36,20			
							36,20	12,69	459,38
07.10	m VIERTEAGUAS PIEDRA CALIZA 45x3 cm Formación de vierteaguas de piedra caliza con piezas de 45x3 cm con goterón, empotrado en las jambas, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua. Rejuntado entre piezas y con las uniones con los muros, con lechada de cemento blanco. I/p.p. de replanteo, cortes y limpieza final. Medido en su longitud. Vierendeaguas y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Puerta Entrada	1		2,50		2,50			
	laterales	2		1,00		2,00			
		1		1,70		1,70			
		1		2,30		2,30			
							8,50	35,71	303,54
07.11	M2 FELPUDO ALUMINIO /MOQUETA DE 13MM Suministro y colocación de felpudo empotrado en pavimento de 13 mm de espesor formado por perfiles de aluminio y moqueta de alta dureza.								
		1	2,38	2,20		5,24			
							5,24	206,70	1.083,11
	TOTAL CAPÍTULO 07 SOLADOS.....								31.178,68

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 CARPINTERÍA DE MADERA									
08.01	m2 MAMPARA FENÓLICO CON PATA INOX								
	División prefabricada para cabina sanitaria formada por paredes y frentes de 13 mm de espesor en tablero FENÓLICO, , acabado con estructura soporte en perfiles de acero inoxidable, patas telescópicas, cerradura de pestillo con indicador rojo blanco, herrajes y bisagra de muelle en acero inoxidable, incluso montaje y colocación.								
	camerinos								
	pañó con 1 puertas	2	2,64		2,00	10,56			
	pañó con 1 puerta corredera	2	1,60		2,00	6,40			
	Baños								
	pañó con 2 puertas	1	2,40		2,00	4,80			
	pañó ciego	1	1,40		2,00	2,80			
	pañó con 1 puerta	1	1,40		2,00	2,80			
	pañó ciego	1	1,00		2,00	2,00			
							29,36	121,10	3.555,50
08.02	M2 P.P. LISA CIEGA CORR. CHAPEADO FORMICA H80 CAJÓN METÁLICO								
	Puerta de paso ciega corredera segun diseño de plano, de una hoja normalizada de dimensiones 825x2100 mm, tablero formica ambas caras incluso amazon metalico ondulado Orchidea Basic, marco interior o cerco visto , tapajuntas lisos rechapado de 90x16 mm. en ambas caras, herrajes de colgar y deslizamiento, kit de cierre con manecilla o manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, serie media a elegir por la DF; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
	p5	1		0,90	2,20	1,98			
							1,98	290,55	575,29
08.03	M2 P.P. LISA CIEGA BATIENTE FORMICA								
	Puerta de paso ciega , maciza, normalizada, con chapeado y canto de formica , totalmente montada en block con galce o cerco recto extensible de DM de 100x30 mm y tapajuntas lisos de 90x16 mm. precerco de pino país de 100x35 mm. Incluso bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable Marino AISI 316L, a elegir por la DF; ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluida condena en puerta de baños								
	P1	7	0,90		2,10	13,23			
	P4	1	1,40		2,20	3,08			
							16,31	273,02	4.452,96
08.04	M2 PUERTA ACÚSTICA 2 HOJAS CIEGA FORMICA								
	Puerta acústica de madera de dos hojas de dimensiones: 800 mm de ancho por 2200 mm de alto. Con índice global de reducción acústica Rw 54 dBA según Norma UNE-EN ISO 10140-2:2010. Marco en madera maciza y hoja fabricada en madera prensada con núcleo relleno de material fonoaislante y fonoabsorbente. Incluye sistema de doble burlete con junta elástica en el marco perimetral. Hoja en acabado tipo formica por ambas caras. Totalmente instalada sobre precerco (incluido); i/p.p. de tiradores por ambas caras y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-SUA y CTE DB-HR.								
	p3	1	1,70		2,20	3,74			
							3,74	466,28	1.743,89
08.05	m2 PUERTA ACÚSTICA 1 HOJA CIEGA FORMICA								
	Puerta acústica de madera de una hoja de dimensiones: 900 mm de ancho por 2000 mm de alto. Con índice global de reducción acústica Rw 54 dBA según Norma UNE-EN ISO 10140-2:2010. Marco en madera maciza y hoja fabricada en madera prensada con núcleo relleno de material fonoaislante y fonoabsorbente. Incluye sistema de doble burlete con junta elástica en el marco perimetral. Hoja en acabado tipo formica. Incluye vidrio central d30cm. Totalmente instalada sobre precerco (incluido); i/p.p. de cerradura, maneta y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-SUA y CTE DB-HR.								
	p2	2	1,00		2,20	4,40			
							4,40	509,55	2.242,02

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.06	ud BARRA VESTÍBULO								
	Barra de vestíbulo de 375 cm de longitud, 60 cm de anchura y 110 cm de altura según diseño de documentación gráfica. Encimera , frente y puerta con acabado en tablero tipo formica y melamina en interior.								
							1,00	1.586,33	1.586,33
08.07	m PASAMANOS ROBLE 70x45 mm BARNIZADO								
	Pasamanos de madera de roble barnizado, de 70x45 mm de sección, fijado mediante soportes de cuadradillo de acero, atornillados al pasamanos y recibidos a la pared, montado y con p.p. de medios auxiliares.								
		2	11,00			22,00			
		1	1,60			1,60			
		1	3,60			3,60			
							27,20	52,46	1.426,91
08.08	ml PASAMANO EN U CON TABLERO RECHAPADO DE 19 MM.								
	Suministro y colocación de pasamanos formado por una "U" de dimensiones 15x5 cm ingletado . Fijación de rastrel con taco químico y clavado de pasamanos a rastrel.								
		22	1,00			22,00			
		2	1,60			3,20			
		12	0,17			2,04			
							27,24	60,57	1.649,93
	TOTAL CAPÍTULO 08 CARPINTERÍA DE MADERA.....								17.232,83

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 CARPINTERÍA METÁLICA									
SUBCAPÍTULO 09.01 CARPINTERÍA ALUMINIO									
09.01.01	m2 CARPINT.ALUMINIO RPT CORTIZO 70 C16 ANODIZ/LAC Carpintería aluminio COR 70 C16 , con parte ventana de 1 hoja con batiente compas, según descripción gráfica de plano. Según descripción NOTA 1. VIDRIO 4/16/6 BAJO EMISIVO	2	1,25		0,60	1,50			
							1,50	521,13	781,70
09.01.02	m2 CARPINTERÍA ALUMINIO TIPO MILLENNIUM PLUS 80 CORTIZO Suministro y montaje de puerta practicable de aluminio con marco con RPT perfilera tipo Millennium plus 80 de cortizo de aluminio lacado de 60 micras, de 248x220 cm de medidas totales. Con una transmitancia térmica de la carpintería máxima U=0,80 W/m2K. Compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2000-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilera, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1. Vidrio 5+5/12/5+5, tiradores interiores y exteriores con barra de acero inoxidable en ambas puertas.	1	2,48	2,20		5,46			
							5,46	684,53	3.737,53
09.01.03	m2 REVESTIMIENTO COMPOSITE ALUMINIO+AISLANTE Revestimiento vertical de bandeja, formada por hoja exterior de dos láminas de composite de aluminio y alma central de polietileno, de 4 mm de espesor total, lacado color a escoger por D.F., dimensiones y colocado según despieces a adjuntar y a comprobar por D.F., y hoja interior de panel tipo "sándwich" de aluminio con aislante de poliestireno extrusionado de 50 mm intermedio, colocadas sobre perfilera de aluminio anodizado acabado negro mate, con p.p. de juntas de estanqueidad, sellados perimetrales, ventilaciones de cámaras, colocada incluso medios auxiliares y montaje. Panel y perfilera con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	2	0,55	2,20		2,42			
		1	0,60	2,48		1,49			
							3,91	139,40	545,05
09.01.04	m VIERTEAGUAS ALUMINIO LACADO e=1,5 mm a=40 cm Vieriteaguas de chapa de aluminio lacado de 13 micras con goterón, formado por piezas de un espesor de 1,5 mm y 40 cm de ancho, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 y adhesivo de resina Epoxi, i/sellado de juntas con silicona incolora y limpieza, medido en su longitud, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	10	0,70			7,00			
		2	1,25			2,50			
							9,50	39,78	377,91
09.01.05	ud LETRA CORPÓREA DE ALUMINIO ALTURA 30 CM PROFUNDIDAD 8CM Suministro y colocación sobre losa de hormigón armado de letra corpórea de aluminio, fondo y cantos de 30 cm de altura y 8 cm de profundidad						10,00	59,61	596,10
09.01.06	m2 VINILO PUERTA ENTRADA Vinilo adhesivos según diseño de dirección facultativa.	2	0,80	0,80		1,28			
							1,28	46,15	59,07
TOTAL SUBCAPÍTULO 09.01 CARPINTERÍA ALUMINIO.....									6.097,36

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 09.02 CERRAJERÍA									
09.02.01	ML PERFIL CONFORMADO EN FRÍO ACERO GALVANIZADO C 125.1,5								
Perfil conformado en frío de acero galvanizado en continuo según norma UNE-EN 10346, clasificado de 1ª calidad en siderurgia tipo PERFIL "C" CORREAS INGUT 125.1,5 mm . Acero de calidad DX51D según norma UNE-EN 10346 y calidad S220GD a S420GD según UNE EN 10346, con recubrimiento galvanizado mínimo Z140 (140 g/m2). Incluido replanteo y colocación. Fijación mecánica a soporte con escuadras galvanizadas 100.65.3 cada 1500mm y fijación mecánica regulable de perfil con escuadra .									
fachadas laterales	2	8,61				17,22			
	2	8,53				17,06			
	2	4,91				9,82			
	2	4,83				9,66			
	4	3,44				13,76			
	4	1,30				5,20			
	2	8,30				16,60			
	2	8,22				16,44			
	2	8,17				16,34			
	50	6,53				326,50			
	2	6,55				13,10			
Fachada posterior	11	8,60				94,60			
							556,30	15,65	8.706,10
09.02.02	ML PERFIL CONFORMADO EN FRÍO ACERO GALVANIZADO U 100.1,5								
Perfil conformado en frío de acero galvanizado en continuo según norma UNE-EN 10346, clasificado de 1ª calidad en siderurgia tipo PERFIL "U" CORREAS INGUT 100.1,5 mm . Acero de calidad DX51D según norma UNE-EN 10346 y calidad S220GD a S420GD según UNE EN 10346, con recubrimiento galvanizado mínimo Z140 (140 g/m2). Incluido replanteo y colocación. Fijación mecánica regulable a enrastrelado de fachada con perfil galvanizado C 125.1,5 valorado en partida anterior.									
fachada lateral	2	10,98				21,96			
	2	7,91				15,82			
	2	3,10				6,20			
	2	8,65				17,30			
	2	8,36				16,72			
	2	7,62				15,24			
	2	4,76				9,52			
	2	5,08				10,16			
	2	13,34				26,68			
	2	4,90				9,80			
	2	6,32				12,64			
	2	3,72				7,44			
	2	7,55				15,10			
	2	6,15				12,30			
	2	5,60				11,20			
	2	10,31				20,62			
	1	27,97				27,97			
	-1	2,34				-2,34			
	-2	1,00				-2,00			
	-1	1,55				-1,55			
fachada vegetal v verticales	2	8,55				17,10			
	2	8,16				16,32			
	2	2,52				5,04			
	2	4,10				8,20			
	2	6,90				13,80			
	2	1,93				3,86			
	2	4,97				9,94			
	2	8,62				17,24			
fachada vegetal horizontales	8	6,56				52,48			
	4	3,80				15,20			
							409,96	11,83	4.849,83

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.02.03	M2 REVESTIMIENTO FACHADA CHAPA MINIONDA MICROPERFORADA GALVANIZADA								
	Revestimiento de paramentos verticales con chapa MINIONDA MICROPERFORADA GALVANIZADA 148/76 de 0.8 mm de espesor y 18mm de altura de onda, fijada sobre perfiles metálicos ligeros, incluso elementos de unión y accesorios de fijación. Medida la superficie ejecutada. Chapa con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	fachada lateral	2	27,96		1,80	100,66			
		-1	2,34		1,80	-4,21			
		-2	1,00		1,80	-3,60			
		-1	1,55		1,80	-2,79			
		2	1,34		1,24	3,32			
		2	2,90		1,71	9,92			
	fachada posterior	1	1,36		1,60	2,18			
		1	0,96		1,60	1,54			
		1	1,28		1,00	1,28			
		1	2,90		1,00	2,90			
							111,20	50,28	5.591,14
09.02.04	m2 REVESTIMIENTO FACHADA MALLA GALVANIZADA								
	Revestimiento vertical de fachada con malla cuadricular galvanizada abertura 18x14 plg y alambre de 0.28 mm reforzado fijada sobre perfiles metálicos ligeros, incluso elementos de unión y accesorios de fijación. Medida la superficie ejecutada. Chapa con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	fachadas laterales	2	234,53			469,06			
		1	98,51			98,51			
		-1	111,20			-111,20			
							456,37	23,07	10.528,46
09.02.05	m2 REVESTIMIENTO MALLA ROMBOIDAL GALVANIZADA METAL ESTIRADO								
	Revestimiento con paneles formados por malla romboidal galvanizada de metal estirado en creación de jardineras y paneles de control solar. Medidas de rombo de 16 x 6 mm y ancho de hilo de 1.5 y 1 mm. con un peso por m2 de 4 kg. 2 pliegues por lado y fijación mecánica a bastidor								
	CONTROL SOLAR	2	7,62		0,56	8,53			
		2	2,65		1,06	5,62			
		2	4,60		0,52	4,78			
		2	5,81		0,75	8,72			
		2	6,20		0,56	6,94			
		2	2,76		0,55	3,04			
		2	2,36		0,95	4,48			
		2	4,54		0,75	6,81			
		1	2,20		1,80	3,96			
		1	1,95		1,80	3,51			
	JARDINERAS	2	1,20		1,54	3,70			
		2	2,40		2,30	11,04			
		2	1,81		2,10	7,60			
		2	1,90		1,50	5,70			
		1	1,34		0,80	1,07			
		1	1,83		1,15	2,10			
		1	1,10		1,45	1,60			
		1	2,24		1,25	2,80			
		1	1,48		0,95	1,41			
		1	2,10		1,63	3,42			
		1	1,66		1,00	1,66			
		1	1,40		1,80	2,52			
		1	1,20		1,20	1,44			
							102,45	50,95	5.219,83
09.02.06	M2 REVESTIMIENTO MALLA METAL TIPO DEPLOYE 115X40/20X1.5								
	Revestimiento con paneles formados por malla romboidal galvanizada de metal estirado en creación de jardineras y paneles de control solar. Medidas de rombo de 40 MM diagonal cortical y 115 mm diagonal larga, ancho de chapa 20 mm y espesor de chapa 1.5 mm 2 pliegues por lado y fijación mecánica a bastidor.								
	CONTROL SOLAR	2	7,62		0,56	8,53			
		2	2,65		1,06	5,62			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Premarco Puerta Garaje (x 0,50)	1	10,500			5,250			
	JARDINERAS	2	1,20		1,54	3,70			
		2	2,40		2,30	11,04			
							33,67	73,07	2.460,27
09.02.07	ML BASTIDOR PERFIL ACERO GALVANIZADO L 30X30X4 MM								
	Bastidor formado con pelfil de acero galvanizado "L" de 30.30.4 mm, elaborada en taller, ajuste y fijación mecánica a rastreles y U galvanizadas de fachada. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	CONTROL SOLAR	4	7,78			31,12			
		4	2,65			10,60			
		4	3,31			13,24			
		4	6,16			24,64			
		4	6,36			25,44			
		4	2,91			11,64			
		4	2,91			11,64			
		4	4,89			19,56			
		2	3,60			7,20			
		2	3,35			6,70			
	JARDINERAS	4	2,34			9,36			
		4	4,30			17,20			
		4	3,51			14,04			
		4	3,00			12,00			
		2	1,74			3,48			
		2	2,58			5,16			
		2	2,15			4,30			
		2	3,10			6,20			
		2	2,03			4,06			
		2	3,33			6,66			
		2	2,26			4,52			
		2	2,80			5,60			
		2	2,00			4,00			
							258,36	14,04	3.627,37
09.02.08	m REMATE PERFIL ACERO GALVANIZADO L 20.20.1.5								
	Remate de revestimientos metálicos de acero laminado en frío galvanizado de 20x20x1,5 mm con fijación mecánica a rastreles metálicos, incluso aplomado y montaje en obra y recibido de albañilería. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	fachada lateral	4	27,96		1,80	201,31			
		-1	2,34		1,80	-4,21			
		-4	1,00		1,80	-7,20			
		-2	1,55		1,80	-5,58			
		4	1,34		1,24	6,65			
		4	2,90		1,71	19,84			
	fachada posterior	2	11,45		1,60	36,64			
	fijación epdm y malla	1	556,00			556,00			
							803,45	10,77	8.653,16
09.02.09	u PUERTA SEGURIDAD 96x210 cm LACADA VERDE								
	Puerta de entrada de seguridad abatible de una hoja de 96x210 cm, construida con dos chapas de acero especial galvanizado en caliente de 1,2 mm de espesor, acabado en lacado verde RAL-6005, con estampación profunda en relieve a dos caras, núcleo inyectado de espuma rígida de poliuretano de alta densidad, con tres bisagras, bulones antipalanca, barra antipánico interior, cerradura de seguridad embutida con tres puntos de cierre, con cerco de acero conformado en frío de 100x55 cm y 1,50 mm de espesor con burlate, pomo tirador, escudo, manivela y mirilla, con garras para recibir a obra, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluido cierra puertas con retenedor para hojas entre 65 y 85 kg y anchuras entre 80 y 120 cm.								
	p7	2				2,00			
							2,00	386,84	773,68

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.02.10	u PUERTA CHAPA LISA ABATIBLE 2 HOJAS 180x210 cm CIERRE ANTIPÁNICO Puerta de chapa lisa abatible de 2 hojas de 180x210 cm de medidas totales, y cierre antipánico, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, barra antipánico interior, cerradura de seguridad embutida con tres puntos de cierre, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011..Incluido cierra puertas con retenedor para hojas entre 65 y 85 kg y anchuras entre 80 y 120 cm y selector de cierre.								
	p8	1				1,00			
							1,00	760,96	760,96
09.02.11	u PUERTA ENTRADA ACERO 2 HOJAS 235x235 cm Puerta de entrada de 235x235 cm formada por 2 hojas abatibles ciegas, formada por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 80x40x1,5 mm, chapa galvanizada prelacada a dos caras, patillas para recibido a obra, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y manivela a dos caras, elaborada en taller y (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
							1,00	1.524,69	1.524,69
09.02.12	KG ESTRUCTURA METÁLICA LIGERA Acero laminado S275 JR en perfiles, para estructuras espaciales ligeras ; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	escenario								
	perfil 60.40.3	8	5,00	4,42		176,80			
	upn100	6	8,62	10,06		520,30			
		4	10,45	10,06		420,51			
							1.117,61	3,53	3.945,16
09.02.13	m1 REMATE CHAPA PLEGADA GALVANIZADA e 2mm d 350mm Remate de chapa galvanizada de hasta 35 cm. de ancho y 2 mm. de espesor, con 4 pliegues mínimos en su cara interior y cara exterior. Según normas NTE y CTE-DB-SE-A. fijada en elemento estructural de acero mediante fijación mecánica. I/p.p de repasos de pintura spray galvanizado en frío.								
		4	36,08			144,32			
		4	11,65			46,60			
							190,92	34,80	6.644,02
09.02.14	m2 REJILLA METÁLICA TIPO TRAMEX Rejilla metálica, con celosía de acero galvanizado tipo tramex, formada por pletina de acero de 30x2 mm, formando cuadrícula en un solo plano de 30x30 mm con uniones electrosoldadas y posterior galvanizado, i/cerco angular de acero de 25x25x3 mm con patillas para recibido. Montaje en obra. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	escenario	1	8,39			8,39			
							8,39	187,68	1.574,64
09.02.15	m BARANDILLA ACERO TUBO/CHAPA CIEGA h=70 cm Barandilla de acero laminado en frío, tubo hueco superior de D=50 mm y montantes de tubo de 60x40 mm con prolongación para anclaje, dos angulares de 25x25 mm dispuestos horizontalmente y chapa de acero perforado de 1,5 mm de espesor con perforaciones cuadradas de 10 mm solapada a los angulares, con altura de 70 cm, elaborada en taller, incluso montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	escenario	1	2,15			2,15			
		2	1,00			2,00			
		1	1,50			1,50			
							5,65	126,91	717,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 09.02 CERRAJERÍA.....									65.576,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL CAPÍTULO 09 CARPINTERÍA METÁLICA.....									71.673,71

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 CLIMATIZACIÓN									
10.01	Ud FANCOIL CASSETTE KOSNER KFCI-500CS 2T 60X60 INVERTER Ud. Suministro e instalación de fancoil marca Kosner modelo KFCI-500 CS o similar, tipo Cassette 60x60 a dos tubos y motor DC Inverter. Potencia frigorífica 3,31kw y potencia calorífica 4,76 kw con caudal de aire Max. 785m³/h, control por mando infrarrojos, 3 velocidades. Incluso válvulas de aislamiento, filtros, vlv reguladora de presión y vlv de tres vías motorizada, parte proporcional de tubería de polibutíleno DN 32 hasta montantes. Incluso MANDO DE PARED DIGITAL KJR 12B conexinado, PANEL FANCOIL-KRV CASSETTE KOSNER 60X60 ROUNDFLOW, pequeño material necesario. Totalmente instalado y funcionando, cableado y ajustado. Según indicaciones del fabricante, especificaciones de proyecto y D.F.								
							3,00	922,96	2.768,88
10.02	Ud FANCOIL PARED KOSNER KFCI-A-600SP 2T INVERTER Ud. Suministro e instalación de fancoil pared marca Kosner modelo KFCI-A-600SP 2T INVERTER o similar, a dos tubos y motor DC Inverter. Potencia frigorífica 4,87kw, potencia calorífica 6,31kw, control por mando infrarrojos, 3 velocidades. Incluso MANDO DE PARED DIGITAL KJR 12B conexinado, válvulas de aislamiento, filtros, vlv reguladora de presión y vlv motorizada, parte proporcional de tubería de polibutíleno DN 32 hasta montantes. Incluso pequeño material necesario. Totalmente instalado y funcionando, cableado y ajustado. Según indicaciones del fabricante, especificaciones de proyecto y D.F.								
							1,00	571,08	571,08
10.03	Ud FANCOIL CONDUCTOS KOSNER UTAE 1330-D1 2T Ud. Suministro e instalación de fancoil CONDUCTOS KOSNER UTAE 1330-D1 2T o similar, a dos tubos y motor DC Inverter. Potencia frigorífica 30,1kw y potencia calorífica 43,51 kw con caudal de aire Max. 6000m³/h, control por mando infrarrojos, 3 velocidades. Incluso válvulas de aislamiento, SONDA DE AGUA SND-W4 PARA MANDOS CBE Y CR, CONTROL REMOTO PARA MANDOS CR 26, SONDA DE AIRE SND-A4 PARA MANDOS CR en impulsión de aire y en sala, TERMOSTATO MIN TEMP AGUA CALIENTE TM-32 PARA CBE Y CR, FILTRO DE AIRE CON MARCO PARA UTA(E)-D1 1300 PFA-D13, vlv reguladora de presión y vlv motorizada, contactos auxiliares de final de carrera, parte proporcional de tubería de polibutíleno DN 63 hasta montantes. Incluso pequeño material necesario. Totalmente instalado y funcionando, cableado y ajustado. Según indicaciones del fabricante, especificaciones de proyecto y D.F.								
							2,00	4.384,06	8.768,12
10.04	Ud FANCOIL PARED KOSNER KFCI-A-250SP 2T INVERTER Ud. Suministro e instalación de fancoil pared marca Kosner modelo KFCI-A-250SP 2T INVERTER o similar, a dos tubos y motor DC Inverter. Potencia frigorífica 2,7kw, potencia calorífica 3,29kw, control por mando infrarrojos, 3 velocidades. Incluso CONTROL REMOTO FANCOIL SLIM KOSNER, válvulas de aislamiento, filtros, vlv reguladora de presión y vlv de tres vías motorizada, parte proporcional de tubería de polibutíleno DN 32 hasta montantes. Incluso pequeño material necesario. Totalmente instalado y funcionando, cableado y ajustado. Según indicaciones del fabricante, especificaciones de proyecto y D.F.								
							3,00	538,39	1.615,17
10.05	Ud DEPOSITO INERCIA INOX 444 GH DPI/DI 300 6 BAR Ud. Suministro e instalación de depósito de inercia, 300 litros realizado en acero; exterior provisto de una capa de pintura de protección. Aislamiento de poliuretano rígido de alto espesor 100mm, libre de CFC y HCFC, y recubrimiento exterior en PVC rígido. Peso 106 kg. Diámetro 560 mm. Altura 1886 mm. Incluso válvulas de aislamiento. Incluso pequeño material necesario. Totalmente instalado y funcionando, cableado y ajustado. Según indicaciones del fabricante, especificaciones de proyecto y D.F.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.06	Ud DEPOSITO INERCIA INOX 444 GH DPI/DI/H 100 6 BAR Ud. Suministro e instalación de depósito de inercia, 100 litros realizado en acero; exterior provisto de una capa de pintura de protección. Aislamiento de poliuretano rígido de alto espesor 100mm, libre de CFC y HCFC, y recubrimiento exterior en PVC rígido. Peso 45 kg. Diámetro 520 mm. Altura 963 mm. Incluso válvulas de aislamiento. Incluso pequeño material necesario. Totalmente instalado y funcionando, cableado y ajustado. Según indicaciones del fabricante, especificaciones de proyecto y D.F.	1				1,00		740,29	740,29
10.07	Ud AEROTERMIA MONOBLOC KOSNER AQUARIS MD 30T R32 PRO Ud. Suministro e instalación de máquina de aerotermia marca KOSNER o similar modelo AQUARIS MD 30T R-32 PRO con tecnología FULL INVERTER en sus componentes para instalación en el exterior. Potencia frigorífica nominal 31 kW con agua salida/entrada 18/23°C y 29,5 kW con agua salida/entrada 7/12°C y potencia calorífica nominal 30,1 kW con agua salida/entrada 35/30°C y 30 kW con agua salida/entrada 45/40°C. Clasificación energética A+++/A+, SEER 5,71 y SCOP 5,4. Grupo hidráulico con intercambiador de placas, interruptor de flujo, válvula de seguridad, purgador manual de aire, vaso de expansión de 8 litros y bomba recirculadora de agua modulante INVERTER de alta eficiencia. Circuito frigorífico con compresor DC INVERTER tipo TWIN ROTATIVO, válvula de 4 vías, válvula de expansión electrónica, filtro deshidratador, presostato de alta y baja presión y transductor de baja presión de gas. Ventilador axial DC INVERTER. Con mando remoto incorporado que incorpora función WIFI. Conexiones hidráulicas 1 1/4". Refrigerante R-32 con una carga de 5 kg. Dimensiones (Ancho x Alto x Profundo) 1129 x 1558 x 440 mm y peso bruto de 206 kg y peso neto de 177 kg. Presión sonora a 1 metro de 77 dB(A). Alimentación trifásica 400V. Totalmente instalada, incluso CONTROLADOR POR CABLE AEROTERMIA AQUARIS MD KJRH-120F, Sonda T1/T5/TW2/TBT-1/TBT-2/T-SOLAR AQUARIS MD, vlvls de aislamiento y material auxiliar necesario, servicio de puesta en marcha, funcionando, cableado y ajustado. Según indicaciones del fabricante, especificaciones de proyecto y D.F.					1,00		362,45	362,45
10.08	Ud AEROTERMIA MONOBLOC KOSNER AQUARIS MD 18T R32 PRO Ud. Suministro e instalación de máquina de aerotermia marca KOSNER o similar modelo AQUARIS MD 18T R-32 PRO con tecnología FULL INVERTER en sus componentes para instalación en el exterior. Potencia frigorífica nominal 18,5 kW con agua salida/entrada 18/23°C y 17 kW con agua salida/entrada 7/12°C y potencia calorífica nominal 18 kW con agua salida/entrada 35/30°C y 18 kW con agua salida/entrada 45/40°C. Clasificación energética A+++/A+, SEER 5,48 y SCOP 5,72. Grupo hidráulico con intercambiador de placas, interruptor de flujo, válvula de seguridad, purgador manual de aire, vaso de expansión de 8 litros y bomba recirculadora de agua modulante INVERTER de alta eficiencia. Circuito frigorífico con compresor DC INVERTER tipo TWIN ROTATIVO, válvula de 4 vías, válvula de expansión electrónica, filtro deshidratador, presostato de alta y baja presión y transductor de baja presión de gas. Ventilador axial DC INVERTER. Con mando remoto incorporado que incorpora función WIFI. Conexiones hidráulicas 1 1/4". Refrigerante R-32 con una carga de 5 kg. Dimensiones (Ancho x Alto x Profundo) 1129 x 1558 x 440 mm y peso bruto de 206 kg y peso neto de 177 kg. Presión sonora a 1 metro de 77 dB(A). Alimentación trifásica 400V. Totalmente instalada, incluso CONTROLADOR POR CABLE AEROTERMIA AQUARIS MD KJRH-120F, Sonda T1/T5/TW2/TBT-1/TBT-2/T-SOLAR AQUARIS MD, vlvls de aislamiento y material auxiliar necesario, servicio de puesta en marcha, funcionando, cableado y ajustado. Según indicaciones del fabricante, especificaciones de proyecto y D.F.					1,00		7.499,04	14.998,08
10.09	Ud RFX SEPARADOR MICROBURBUJAS LATON EXVOID A 2 Suministro y colocación de Separador de aire y microburbujas de la firma Reflex, modelo Exvoid A 2". Fabricado en latón, para instalación horizontal. Caudal máximo 7,5 m³/h. PN 10 bar. Temperatura máxima 110°C. Incluso pequeño material, mano de obra y pruebas, totalmente instalado.					1,00		7.114,47	7.114,47
10.10	Ud RFX SEPARADOR Lodos LATON EXDIRT D 2 Suministro y colocación de Separador de sedimentos y lodo de la firma Reflex, modelo Exdirt D 2". Fabricado en latón, para instalación horizontal. Caudal máximo 7,5 m³/h. PN 10bar. Temperatura máxima 110°C.					3,00		365,33	1.095,99
						3,00		374,95	1.124,85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.11	Ud Válvula de esfera 2" Ud.Suministro e instalacionde de válvula de esfera de 2" , totalmente instalado, según indicaciones del fabricante, incluso materiales auxiliares necesarios. Instalado y funcionando, puesta en marcha.						8,00	57,94	463,52
10.12	Ud Filtro 2"						3,00	49,03	147,09
10.13	Ud Válvula de retención 2"						3,00	46,15	138,45
10.14	Ud VÁLVULA ESFERA 3" Ud.Suministro e instalacionde de válvula de esfera de 3" , totalmente instalado, según indicaciones del fabricante, incluso materiales auxiliares necesarios. Instalado y funcionando, puesta en marcha.						2,00	105,75	211,50
10.15	Ud RFX PURGADOR AUTOMATICO EXVOID T 1/2						5,00	56,72	283,60
10.16	Ud PURGADOR AUTOMATICO AIRE 3/8 WAFT						7,00	5,04	35,28
10.17	Ud KIT CONTADOR SHARKY 775 BI MBUS DN50 L270 QP615 PT500+PORTA Ud. Suministro e instalación de contador de energía SHARKY 775 BI DN50 L270 QP15 T105, incluso tarjeta interna M-BUS, portasondas de temperatura, 2 sondas de temperatura PT500, pequeño material, mano de obra y pruebas.						1,00	615,31	615,31
10.18	Ud KIT CONTADOR SHARKY 775 BI MBUS DN30 L260 QP6 PT500+PORTA						1,00	615,31	615,31
10.19	Ud VASO DE EXPANSIÓN 80 L Ud.Suministro e instalacion de VASO EXPANSION CALEF WAFT 10BAR 80L 1 CMR-P con patas membrana recambiable, para instalación de calefacción. Capacidad: 80 litros. Presión de precarga: 4 bar. Diámetro: 480mm, altura: 791mm. Conexión: 1". Presión máxima: 10BAR. Peso 15Kg. Temperatura de trabajo max. 70°C, totalmente instalado, incluso pequeño material, mano de obra y pruebas.						1,00	192,28	192,28
10.20	Ud VASO DE EXPANSIÓN 35 L Ud.Suministro e instalacion de VASO EXPANSION CALEF WAFT 10BAR 35L 1 CMR-P con patas membrana recambiable, para instalación de calefacción. Capacidad: 80 litros. Presión de precarga: 2 bar. Diámetro: 354 mm, altura: 456mm. Conexión: 1". Presión máxima: 10BAR. Peso 6Kg. Temperatura de trabajo max. 70°C, totalmente instalado, incluso pequeño material, mano de obra y pruebas.	1				1,00			
							1,00	474,94	474,94
10.21	Ud RESISTENCIA ELECTRICA 3,5KW 11/4 C/TERMOSTATO Ud.Suministro e instalacion de RESISTENCIA ELECTRICA 3,5KW 11/4 C/TERMOSTATO, para instalación en depósito de Inercia, totalmente instalado, incluso pequeño material, mano de obra y pruebas.						1,00	169,21	169,21
10.22	Ud RESISTENCIA ELECTRICA 1,5KW 11/4 C/TERMOSTATO+TAPA Ud.Suministro e instalacion de RESISTENCIA ELECTRICA 1,5KW 11/4 C/TERMOSTATO+TAPA, para instalación en depósito de Inercia, totalmente instalado, incluso pequeño material, mano de obra y pruebas.						1,00	120,18	120,18

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.23	mI TUBERÍA POLIPROPILENO, PARA CLIMATIZACIÓN 63 mm EXTERIOR MI Suministro y colocación deTubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura (PP-RCT), de color verde, SDR7,4, serie 3,2, de 63 mm de diámetro exterior y 8,6 mm de espesor,colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio de 50 mm de espesor protegida con emulsión asfáltica recubierta con chapa de aluminio. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.						18,00	44,22	795,96
10.24	mI TUBERÍA POLIPROPILENO, PARA CLIMATIZACIÓN 63 mm INTERIOR MI Suministro y colocación deTubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura (PP-RCT), de color verde, SDR7,4, serie 3,2, de 63 mm de diámetro exterior y 8,6 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica de 25 mm. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.						130,00	24,32	3.161,60
10.25	mI TUBERÍA POLIPROPILENO, PARA CLIMATIZACIÓN 90 mm EXTERIOR MI Suministro y colocación de tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura (PP-RCT), de color verde, SDR7,4, serie 3,2, de 90 mm de diámetro exterior y 12,3 mm de espesor, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio de 50 mm de espesor protegida con emulsión asfáltica recubierta con chapa de aluminio. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.						15,00	68,26	1.023,90
10.26	mI TUBERÍA POLIPROPILENO, PARA CLIMATIZACIÓN 90 mm INTERIOR MI Suministro y colocación de tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura (PP-RCT), de color verde, SDR7,4, serie 3,2, de 90 mm de diámetro exterior y 12,3 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica de 25 mm. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.						10,00	49,61	496,10
10.27	mI TUBERÍA POLIPROPILENO, PARA CLIMATIZACIÓN 50 mm INTERIOR MI Suministro y colocación deTubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura (PP-RCT), de color verde, SDR7,4, serie 3,2, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica de 25 mm recubierta con pintura protectora para aislamiento. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.						75,00	16,15	1.211,25
10.28	mI TUBERÍA POLIPROPILENO, PARA CLIMATIZACIÓN 50 mm EXTERIOR MI Suministro y colocación de tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura (PP-RCT), de color verde, SDR7,4, serie 3,2, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio de 50 mm de espesor protegida con emulsión asfáltica recubierta con chapa de aluminio. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.						15,00	36,53	547,95
10.29	mI TUBERÍA POLIPROPILENO, PARA CLIMATIZACIÓN 32 mm INTERIOR MI suministro y colocación deTubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura (PP-RCT), de color verde, SDR7,4, serie 3,2, de 32 mm de diámetro exterior y 4,4 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica de 25 mm recubierta con pintura protectora para aislamiento. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.						80,00	9,46	756,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.30	Ud GRU BOMBA MAGNA1 40-150 F PN6/10 1X230V 250MM DN40 Ud.Suministro e instalacionde de bomba de recirculación para circuito de climatización formado por Bomba circuladora electrónica MAGNA1 40-150 F PN6/10 1X230V 250MM DN40, Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10° hasta +110°. Conexión bridas DN40.Longitud 250mm. Presión de trabajo 10bar. 1x230V. Altura máxima 150dm.Incluso válvulas de aislamiento, filtro EN y doble malla 11/2 0-100°C 16 Bar, válvula de retención Ruber-check y junta de expansión con brida simple onda totalmente instalado, según indicaciones del fabricante, incluso materiales auxiliares necesarios. Instalado puesta en marcha y funcionando.						1,00	2.812,14	2.812,14
10.31	Ud GRU BOMBA MAGNA1 25-100 PN10 1X230V 180MM 11/2 Ud.Suministro e instalacionde de bomba de recirculación para circuito de climatización formado por Bomba circuladora electrónica MAGNA1 25-100 PN10 1X230V 180MM 11/2, Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10° hasta +110°. Conexión 11/2. Longitud 180mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 100dm..Incluso válvulas de aislamiento, filtro EN y doble malla 11/2 0-100°C 16 Bar, válvula de retención y manguito antivibratorio goma doble onda totalmente instalado, según indicaciones del fabricante, incluso materiales auxiliares necesarios. Instalado puesta en marcha y funcionando.						1,00	1.230,61	1.230,61
10.32	Ud GRU BOMBA MAGNA1 25-120 PN10 1X230V 180MM 11/2 Ud.Suministro e instalacionde de bomba de recirculación para circuito de climatización formado por Bomba circuladora electrónica MAGNA1 25-100 PN10 1X230V 180MM 11/2, Cuerpo en fundición. Rotor húmedo. Rotor húmedo. Temperatura de fluido desde -10° hasta +110°. Conexión 11/2. Longitud 180mm. Presión de trabajo 10 bar. 1x230V. Altura máxima 120dm..Incluso válvulas de aislamiento, filtro EN y doble malla 11/2 0-100°C 16 Bar, válvula de retención y manguito antivibratorio goma doble onda totalmente instalado, según indicaciones del fabricante, incluso materiales auxiliares necesarios. Instalado puesta en marcha y funcionando.	1				1,00	1,00	1.297,91	1.297,91
10.33	M2 CANALIZACIÓN CLIMATIZACIÓN m2 Suministro y colocación de Conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de lana de vidrio Ursa Air Zero InCare P8858 "URSA IBÉRICA AISLANTES" o similar, según UNE-EN 14303, recubierto con un complejo kraft-aluminio reforzado en su cara exterior y con un tejido absorbente acústico de color negro, en su cara interior, con los bordes largos canteados, de 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,78 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso codos, derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales.						75,00	26,92	2.019,00
10.34	MI CONDUCTO FLEXIBLE D 350MM MI Sumistro y colocación de conductos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 355 mm de diámetro, temperatura de trabajo entre -30°C y 250°C, compuesto por un tubo interior de un complejo de poliéster y aluminio con refuerzo de alambre tratado contra la oxidación en forma de espiral helicoidal, aislamiento de lana de vidrio de 25 mm de espesor y recubrimiento exterior de aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m.						30,00	26,92	807,60
10.35	Ud DIFUSOR CUADRADO, DCU Ud. Suministro e instalación de Difusor cuadrado de aluminio, marca REDI, modelo DCU 21X21 anodizado color negro para un caudal de 1200 m³/h, con plenum de conexión de chapa de acero galvanizado, con compuerta de regulación, para instalar en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación, regulador de caudal, largueros, incluso pequeño material. Totalmente instalado.						10,00	120,18	1.201,80
10.36	Ud REJILLA RETORNO Ud. Suministro e instalación de rejilla de retorno hacia maquinas interiores de climatización, de 1360X400, de aluminio, simple deflexión, lamas horizontales y verticales regulables, regulador de caudal, largueros, incluso pequeño material. Totalmente instalado.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	96,14	192,28
10.37	Ud LEGALIZACIÓN INSTALACIONES								
	Ud. Legalización de instalaciones de Calefacción, climatización y ACS, incluso emisión de certificados, documentos necesarios y realización de pruebas, trámites ante la administración y las Cias. Suministradoras de los servicios. Totalmente realizado incluyendo tasas, costes derivados de inspección etc. Ante administraciones u Organismos Actuantes.								
		1				1,00			
							1,00	384,56	384,56
	TOTAL CAPÍTULO 10 CLIMATIZACIÓN.....								60.565,51

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 VENTILACIÓN									
11.01	Ud RECUPERADOR CALOR KOSNER KRC 6 HE CONTROL AVANZADO CONF. A								
	Suministro y colocación de alta eficiencia con bypass total de accionamiento motorizado y recuperación de calor compacta en configuración horizontal. Revestimiento exterior de chapa acero pintada con tratamiento intemperie e interior de chapa de acero galvanizado con aislamiento de lana mineral de 42 kg/m3 de densidad. Versión equipada con control avanzado KRC-CAV capaz de mantener la presión y caudal constante durante su funcionamiento. Alarma de filtros sucios por presostatos diferenciales de aire electrónicos. Control proporcional de ventiladores electrónicos PLUG FAN con señal de control 0-10V CC cumpliendo normativa ErP 2016 con posibilidad de ajuste de velocidad manual o de forma automática mediante centralita desplazable al interior de la instalación o fija en la máquina. Sistema avanzado con microcontrolador programable que consigue adaptarse a las particularidades deseadas por el cliente. Posee memoria no volátil EEPROM de conexión mediante bus I2C para guardar automáticamente tanto el estado como los parámetros de funcionamiento en caso de fallo de alimentación. Dispone de microinterruptores para configurar polaridad de entradas abierto/cerrado de térmicos de ventilador y tensión de alimentación de transductores de presión impulsión/extracción o sonda de calidad de aire. Marcha/parade ventiladores con opción de controlarlo por sonda de presión diferencial. Control todo/nada de compuerta de bypass. Incluso filtros F5+F7, TEJADILLO KRC-6HE HORIZ para colocar en cubierta, y VISERA SALIDA/ENTRADA AIRE KRC 3/4CR-HE H/V-5/6HE-3HRU Ø355MM. Todo ello totalmente instalado y funcionando, incluso pequeño material necesario, silent blocks y amortiguadores necesarios (antivibratorios), soportes necesarios, medios necesarios y material de montaje. Según RITE y especificaciones de proyecto. Puesta en marcha y pruebas.								
	planta baja	1				1,00			
							1,00	7.924,95	7.924,95
11.02	Ud BATERIA ELECTRICA REL KRC5/6 TRIF C/REG TERMOSTATICA								
	Ud. Suministro y colocación de Batería de pre y post calentamiento eléctrico para recuperador KOSNER serie KRC 5 y 6 HE con regulación termostática. Alimentación trifásica 400V. Potencia 12 Kw. Gestión de la temperatura a través de termostato integrados -30°C a +30°C con una etapa, compatible con control avanzado CAV HE. Protección térmica con rearme automático a 55°C y rearme manual a 70°C, termostato de ruleta, contactor y caja de terminales. Opcional contacto abierto de, según disposición marcada en planos, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, codos, tes, etc. Totalmente instalado según RITE y especificaciones de proyecto.								
							1,00	937,38	937,38
11.03	Ud SENSOR CO2 CONDUCTO RECUPERADORES CALOR ELECTRONICOS KOSNER								
	Suministro y colocación de Sensor para conductos de CO2 para recuperador de calor Kosner. Incluso mano de obra, pequeño material, ayudas y pruebas.								
							1,00	509,55	509,55
11.04	Ud REGULADOR CAUDAL MANUAL RECTANGULAR								
	Ud. Suministro e instalación de Compuerta rectangular para la regulación del caudal de aire y la presión o para el cierre de conductos en instalaciones de ventilación con lamas acopladas en el mismo sentido, de 450x400 mm, lamas perfiladas de chapa de acero galvanizado, ejes y palancas exteriores de acero cincado, casquillos de plástico especial, accionamiento situado en el lado derecho de la compuerta, con marco de montaje de chapa de acero galvanizado. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.								
							2,00	173,05	346,10
11.05	m2 CANALIZACIÓN VENTILACIÓN								
	m2 Suministro y colocación de Conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de lana de vidrio Ursa Air Zero InCare P8858 "URSA IBÉRICA AISLANTES" o similar, según UNE-EN 14303, recubierto con un complejo kraft-aluminio reforzado en su cara exterior y con un tejido absorbente acústico de color negro, en su cara interior, con los bordes largos canteados, de 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,78 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso codos, derivaciones, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos y uniones con cinta autoadhesiva de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales.								
							120,00	26,92	3.230,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.06	Ud DIFUSOR EXTRACCIÓN DCU 18X18 Ud. Suministro e instalación de Difusor cuadrado de aluminio, marca REDI, modelo DCU 18X18 anodizado color negro para un caudal de 850 m3/h, con plenum de conexión de chapa de acero galvanizado, con compuerta de regulación, para instalar en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación, regulador de caudal, largueros, incluso pequeño material. Totalmente instalado.						6,00	105,75	634,50
11.07	MI CONDUCTO FLEX AISLADO 254-304 MM DIAMETRO Ml. Conducto flexible aislado para Extracción, diametro 250 mm, de aluminio con aislante térmico de 25 mm. de fibra de vidrio, densidad 16 Kg/cm³ y barrera vapor con complejo de aluminio reforzado, segun dimensiones y disposición marcada en planos, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente instalado según RITE y especificaciones de proyecto.						12,00	25,77	309,24
11.08	MI TUBO AISLADO GALVA-GALVA 125 mm Ml. Suministro y colocación de Conducto circular de ventilación, formado por tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple helicoidal, de 125 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor con aislamiento de MW 25 mm. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente instalado según RITE y especificaciones de proyecto.						46,00	25,78	1.185,88
11.09	MI TUBO AISLADO GALVA-GALVA 160 mm M2. Aproximado de panel de fibra de vidrio, contado según conducto, sin restos de material, para realizar canalización de aire realizado con placas de fibra de vidrio URSA AIR DB P 6058 de 25 mm., segun dimensiones y disposición marcada en planos, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente instalado según RITE y especificaciones de proyecto.						18,00	31,25	562,50
11.10	Ud EXTRACTOR EN LÍNEA TD 250-100 Suministro e instalación en el falso techo de extractor en línea para salón Aseos TD 250/100 SILENT DE S&P o similar. Incluso, tramo de conexión de tubo flexible de diámetro 125mm. Totalmente montado, conexionado y probado.						2,00	144,21	288,42
11.11	Ud EXTRACTOR EN LÍNEA TD 500-150 Suministro e instalación en el falso techo de extractor en línea para salón Aseos TD 500/150 SILENT DE S&P o similar. Incluso, tramo de conexión de tubo flexible de diámetro 150mm. Totalmente montado, conexionado y probado.						1,00	240,35	240,35
11.12	MI CONDUCTO FLEX AISLADO 100 MM DIAMETRO Ml. Suministro y colocación de Conducto de ventilación, formado por tubo flexible, de doble pared aislado, la exterior corrugada y la interior lisa, de polietileno, de color verde, con tratamientos antiestático y antibacteriano, de 100 mm de diámetro exterior. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.						30,00	9,61	288,30
11.13	Ud BOCA DE EXTRACCIÓN ADMISIÓN REGULABLE BORP 100 Suministro e instalación de Unidad de boca de extracción - admisión regulable de 100 mm de diámetro S&P, modelo BOP-100 o similar. Incluso manguito para montaje, Totalmente instalada, incluso pequeño material, mano de obra y pruebas.						14,00	15,86	222,04
11.14	Ud REJILLA ADMISIÓN 200X200 Suministro e instalación de Rejilla simple deflexión de 200 x 200 formada por una placa frontal , para admisión, incluido plenum de conexión, regulación y boca para entrada horizontal o vertical de aire. Totalmente instalada, incluso pequeño material, mano de obra y pruebas.						2,00	30,77	61,54
TOTAL CAPÍTULO 11 VENTILACIÓN.....									16.741,15

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA, TELECOMUNICACIONES, FOTOVOLTAICA									
SUBCAPÍTULO 12.01 RED DE TIERRAS.									
12.01.01	MI Tubo de PVC flexible ml Tubo de PVC flexible reforzado D=20, para conducción de red de tierra hasta puntos indicados en proyecto, incluso accesorios, pequeño material, p/p de ayudas de albañilería para empotramientos, rozas y pasos diversos, y mano de obra de montaje y pruebas.	20				20,00			
							20,00	0,65	13,00
12.01.02	MI Conductor cobre desnudo ml Red de tierra constituida por cable de cobre desnudo de 35 mm ² de sección en instalación por excavación de cimentaciones del edificio, en contacto con el terreno, incluso p/p conexiones a picas de acero cobreado, todo unido entre sí y a estructura del edificio mediante soldadura aluminotérmica, totalmente instalado con soldadura ejecutada y probada, según especificaciones de proyecto ITC-BT 18 e ITC-BT 19.	115				115,00			
							115,00	4,69	539,35
12.01.03	Ud Caja seccionamiento tierras Ud Aporte e instalación de caja de seccionamiento y medición de tierra modelo CS-T, instalada junto a cuadro de protecciones y en puntos indicados en planos de proyecto, incluso accesorios, conexiones y mano de obra.	1				1,00			
							1,00	15,14	15,14
12.01.04	Ud Picas ud Pica de acero cobreado de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, parte de cable de cobre desnudo de 1x35 mm ² . conexionado mediante soldadura aluminotérmica, totalmente instalada según especificaciones de proyecto.	4				4,00			
							4,00	18,03	72,12
12.01.05	Ud Arqueta tierras Ud. Arqueta de registro de tierras tipo TRP-250 ó TR 20P, totalmente instalada en pto especificados en proyecto, incluso ayudas de albañilería, según especificaciones de proyecto.	1				1,00			
							1,00	14,42	14,42
TOTAL SUBCAPÍTULO 12.01 RED DE TIERRAS.....									654,03

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 12.02 ACOMETIDAS - C.P.M. - DERIVACIONES INDIVIDUALES.									
12.02.01	MI Línea de acometida suministro normal								
	MI. Acometida subterránea bajo tubo corrugado de 160 mm de diametro (1+1reserva), en zanja de profundidad mínima 0,7 m, canalización según ITC-BT07 y normas de la compañía suministradora. Línea de acometida mediante conductores XZ1-K 0.6/1Kv, aislamiento polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefina (PO), composición de línea 3x(1x150)+1x95mm ² , en aluminio. Longitud estimada, longitud total real según indicaciones dadas por Compañía suministradora en condiciones de suministro que aporte para el expediente a solicitar para proyecto. Incluyendo terminales de conexión, totalmente instalada.	50				50,00			
							50,00	18,03	901,50
12.02.02	MI Línea de acometida suministro de socorro								
	MI. Acometida subterránea bajo tubo corrugado de 160 mm de diametro (1+1reserva), en zanja de profundidad mínima 0,7 m, canalización según ITC-BT07 y normas de la compañía suministradora. Línea de acometida mediante conductores XZ1-K 0.6/1Kv, aislamiento polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefina (PO), composición de línea 3x(1x50)+1x50mm ² , en aluminio. Longitud estimada, longitud total real según indicaciones dadas por Compañía suministradora en condiciones de suministro que aporte para el expediente a solicitar para proyecto. Incluyendo terminales de conexión, totalmente instalada.	50				50,00			
							50,00	12,98	649,00
12.02.03	MI Línea de acometida suministro VE								
	MI. Acometida subterránea bajo tubo corrugado de 160 mm de diametro (1+1reserva), en zanja de profundidad mínima 0,7 m, canalización según ITC-BT07 y normas de la compañía suministradora. Línea de acometida mediante conductores XZ1-K 0.6/1Kv, aislamiento polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefina (PO), composición de línea 3x(1x50)+1x50mm ² , en aluminio. Longitud estimada, longitud total real según indicaciones dadas por Compañía suministradora en condiciones de suministro que aporte para el expediente a solicitar para proyecto. Incluyendo terminales de conexión, totalmente instalada.	50				50,00			
							50,00	12,98	649,00
12.02.04	Ud CPM suministro normal								
	Ud de Instalación de modulo de contadores tipo CPMT-300-E-M homologado por la empresa suministradora ,para suministros trifásicos hasta 300A,Para su colocación en exterior , empotrado, dimensiones 530x(530+530)x230mm. Totalmente montado, incluso material adicional de instalación, conexión y suministro en servicio.	1				1,00			
							1,00	612,91	612,91
12.02.05	Ud CPM Suministro socorro.								
	Ud de Instalación de modulo de contadores tipo CPM2-DE4-MBP homologado por la empresa suministradora ,para suministros trifásicos hasta 41,5 kW,Para su colocación en exterior , empotrado, dimensiones 530x530x230mm. Totalmente montado, incluso material adicional de instalación, conexión y suministro en servicio.	1				1,00			
							1,00	252,37	252,37
12.02.06	Ud CPM Suministro cargadores VE								
	Ud de Instalación de modulo de contadores tipo CPM2-DE4-MBP homologado por la empresa suministradora ,para suministros trifásicos hasta 41,5 kW,Para su colocación en exterior , empotrado, dimensiones 530x530x230mm. Totalmente montado, incluso material adicional de instalación, conexión y suministro en servicio.	1				1,00			
							1,00	252,37	252,37

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.02.07	MI DI suministro normal. MI. Suministro y ejecución de línea Derivación Individual para local, a base de cobre clase 5 con designación RZ1-K (AS), de cobre CU, aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina. Según ITC-BT-15 y norma UNE 211002. El código de colores a emplear, será el indicado en la ITC-BT-19 (negro-marrón-gris-azul). Sección 4x1x70 mm2 (3 fases+neutro) Incluso canalización bajo tubo de M110+ un tubo de 110 de reserva, pequeño material y mano de obra de colocación desde C.P.M. hasta cuadro eléctrico de protecciones.Totalmente instalado.	10				10,00			
							10,00	39,66	396,60
12.02.08	MI DI suministro socorro. MI. Suministro y ejecución de línea Derivación Individual para local, a base de cobre clase 5 con designación RZ1-K (AS), de cobre CU, aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina. Según ITC-BT-15 y norma UNE 211002. El código de colores a emplear, será el indicado en la ITC-BT-19 (negro-marrón-gris-azul). Sección 4G6 mm2 (3 fases+neutro) Incluso canalización bajo tubo de M63+ un tubo de 63 de reserva, pequeño material y mano de obra de colocación desde C.P.M. hasta cuadro eléctrico de protecciones.Totalmente instalado.	10				10,00			
							10,00	3,79	37,90
12.02.09	MI DI suministro VE MI. Suministro y ejecución de línea Derivación Individual para local, a base de cobre clase 5 con designación RZ1-K (AS), de cobre CU, aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina. Según ITC-BT-15 y norma UNE 211002. El código de colores a emplear, será el indicado en la ITC-BT-19 (negro-marrón-gris-azul). Sección 4x1x16 mm2 (3 fases+neutro) Incluso canalización bajo tubo de M110+ un tubo de 110 de reserva, pequeño material y mano de obra de colocación desde C.P.M. hasta cuadro eléctrico de protecciones.Totalmente instalado.	10				10,00			
							10,00	10,82	108,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 12.02 ACOMETIDAS - C.P.M. -									3.859,85
SUBCAPÍTULO 12.03 INSTALACION INTERIOR									
12.03.01	UD Cuadro general de proteccion Ud Aporte e instalación empotrada o en superficie de cuadro de distribución y protecciones, marca HAGER, modelo VEGA D, o similar, para hasta protecciones de 160A, composición hasta 168 módulos, composición necesaria en horizontal o vertical. Cuadro de protecciones compuesto según esquema unifilar de proyecto, incluyendo protecciones y elementos necesarios marca HAGER serie terciario o industrial. Incluso Rotulación de todos los interruptores e instalador en tapa de cuadro, Borne de conexión de tierra, Cableado, conexionado, mano de obra y accesorios incluidos.Totalmente instalado según especificaciones de proyecto e indicaciones de dirección facultativa.	1				1,00			
							1,00	3.244,78	3.244,78
12.03.02	UD Cuadro general suministro Cargadores V.E. Ud Aporte e instalación empotrada o en superficie de cuadro de distribución y protecciones, marca HAGER, modelo VEGA D, o similar, composición hasta 72 módulos, composición necesaria en horizontal o vertical. Cuadro de protecciones compuesto según esquema unifilar de proyecto, incluyendo protecciones y elementos necesarios marca HAGER serie terciario o industrial. Incluso Rotulación de todos los interruptores e instalador en tapa de cuadro, Borne de conexión de tierra, Cableado, conexionado, mano de obra y accesorios incluidos.Totalmente instalado según especificaciones de proyecto e indicaciones de dirección facultativa.	1				1,00			
							1,00	1.108,64	1.108,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.03.03	UD Cuadro secundario p baja y p primera Ud Aporte e instalación empotrada o en superficie de cuadro de distribución y protecciones, marca HAGER, modelo VEGA D, o similar, para hasta protecciones de 160A, composición hasta 168 módulos, composición necesaria en horizontal o vertical. Cuadro de protecciones compuesto según esquema unifilar de proyecto, incluyendo protecciones y elementos necesarios marca HAGER serie terciario o industrial. Incluso Rotulación de todos los interruptores e instalador en tapa de cuadro, Borne de conexión de tierra, Cableado, conexionado, mano de obra y accesorios incluidos.Totalmente instalado según especificaciones de proyecto e indicaciones de dirección facultativa.	1				1,00			
							1,00	946,40	946,40
12.03.04	UD Cuadro secundario Camerinos Ud Aporte e instalación empotrada o en superficie de cuadro de distribución y protecciones, marca HAGER, modelo VEGA D, o similar, para hasta protecciones de 160A, composición hasta 72 módulos, composición necesaria en horizontal o vertical. Cuadro de protecciones compuesto según esquema unifilar de proyecto, incluyendo protecciones y elementos necesarios marca HAGER serie terciario o industrial. Incluso Rotulación de todos los interruptores e instalador en tapa de cuadro, Borne de conexión de tierra, Cableado, conexionado, mano de obra y accesorios incluidos.Totalmente instalado según especificaciones de proyecto e indicaciones de dirección facultativa.	1				1,00			
							1,00	451,56	451,56
12.03.05	UD Cuadro secundario Escenario Ud Aporte e instalación empotrada o en superficie de cuadro de distribución y protecciones, marca HAGER, modelo VEGA D, o similar, para hasta protecciones de 160A, composición hasta 168 módulos, composición necesaria en horizontal o vertical. Cuadro de protecciones compuesto según esquema unifilar de proyecto, incluyendo protecciones y elementos necesarios marca HAGER serie terciario o industrial. Incluso Rotulación de todos los interruptores e instalador en tapa de cuadro, Borne de conexión de tierra, Cableado, conexionado, mano de obra y accesorios incluidos.Totalmente instalado según especificaciones de proyecto e indicaciones de dirección facultativa.	1				1,00			
							1,00	1.189,75	1.189,75
12.03.06	UD Cuadro secundario Cabina de Proyección Ud Aporte e instalación empotrada o en superficie de cuadro de distribución y protecciones, marca HAGER, modelo VEGA D, o similar, para hasta protecciones de 160A, composición hasta 72 módulos, composición necesaria en horizontal o vertical. Cuadro de protecciones compuesto según esquema unifilar de proyecto, incluyendo protecciones y elementos necesarios marca HAGER serie terciario o industrial. Incluso Rotulación de todos los interruptores e instalador en tapa de cuadro, Borne de conexión de tierra, Cableado, conexionado, mano de obra y accesorios incluidos.Totalmente instalado según especificaciones de proyecto e indicaciones de dirección facultativa.	1				1,00			
							1,00	559,72	559,72
12.03.07	UD Cuadro secundario Climatización y Ventilación Ud Aporte e instalación empotrada o en superficie de cuadro de distribución y protecciones, marca HAGER, modelo VEGA D, o similar, para hasta protecciones de 160A, composición hasta 96 módulos, composición necesaria en horizontal o vertical. Cuadro de protecciones compuesto según esquema unifilar de proyecto, incluyendo protecciones y elementos necesarios marca HAGER serie terciario o industrial. Incluso Rotulación de todos los interruptores e instalador en tapa de cuadro, Borne de conexión de tierra, Cableado, conexionado, mano de obra y accesorios incluidos.Totalmente instalado según especificaciones de proyecto e indicaciones de dirección facultativa.	1				1,00			
							1,00	1.124,86	1.124,86
12.03.08	UD Cuadro secundario Maquinas Cubierta Ud Aporte e instalación empotrada o en superficie de cuadro de distribución y protecciones, marca HAGER, modelo VEGA D, o similar, para hasta protecciones de 160A, composición hasta 96 módulos, composición necesaria en horizontal o vertical. Cuadro de protecciones compuesto según esquema unifilar de proyecto, incluyendo protecciones y elementos necesarios marca HAGER serie terciario o industrial. Incluso Rotulación de todos los interruptores e instalador en tapa de cuadro, Borne de conexión de tierra, Cableado, conexionado, mano de obra y accesorios incluidos.Totalmente instalado según especificaciones de proyecto e indicaciones de dirección facultativa.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Premarco Puerta Garaje (x 0,50)	1	10,500			5,250			
							1,00	1.076,19	1.076,19
12.03.09	UD Cuadro encendidos								
	Ud Aporte e instalación empotrada o en superficie de cuadro de distribución y protecciones, marca HAGER, modelo VEGA D, o similar, para hasta protecciones de 160A, composición hasta 72 módulos, composición necesaria en horizontal o vertical. Cuadro de protecciones para instalación de los sistemas de control de la iluminación tipo "DALI" de la sala de butacas. Instalación de los elementos necesarios para la actuación de la iluminación. Incluso Rotulación de todos los elementos e instalador en tapa de cuadro, Borne de conexión de tierra, Cableado, conexionado, mano de obra y accesorios incluidos. Totalmente instalado según especificaciones de proyecto e indicaciones de dirección facultativa.	1				1,00			
							1,00	252,37	252,37
12.03.10	UD Instalación punto de luz.								
	Ud. Parte proporcional de canalización eléctrica de punto de luz bajo tubo de PVC flexible normal, no propagador de la llama, apto para locales de pública concurrencia, de diámetro 20 mm (tubo y conductores de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección de 1,5mm ² (fase+neutro+protección) desde cuadro general), cable ES07Z1-K(AS) apto para locales de pública concurrencia, incluso p.p. de cajas de registro, regletas de conexión, conexionado, accesorios y pequeño material, totalmente instalado, según especificaciones de proyecto, REBT e instrucciones técnicas complementarias.								
	Puntos de alumbrado y maniobras	204				204,00			
	Lineas de conexión entre fan coils y maquinas Aerothermia	9				9,00			
							213,00	11,90	2.534,70
12.03.11	UD Instalación toma de fuerza.								
	Ud. Parte proporcional de canalización eléctrica de toma de corriente o receptor de fuerza alimentado por conductor de 2,5 mm ² , caja sin mecanismos, salida de hilos o punto de toma de circuito de otros usos, etc... bajo tubo de PVC flexible normal, no propagador de la llama, apto para locales de pública concurrencia, de diámetro 25 mm (tubo y conductores de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección de 2,5mm ² (fase+neutro+protección) desde cuadro general), cable ES07Z1-K(AS) apto para locales de pública concurrencia incluso p.p. de cajas de registro, regletas de conexión, conexionado, accesorios y pequeño material, totalmente instalado, según especificaciones de proyecto, REBT e instrucciones técnicas complementarias.								
	Alimentacion a enchufes	66				66,00			
	a extractores	3				3,00			
	a termo ACS	1				1,00			
	a Fan Coils	9				9,00			
	a recuperador	1				1,00			
	a bombas circulacion	1				1,00			
							81,00	20,55	1.664,55
12.03.12	UD Interruptor - pulsador								
	Ud Interruptor unipolar 10A/250V, marca JUNG modelo/serie LS990 plástico, (en sala de proyección dotado de pastilla para regulación de intensidad de las luminarias, para iluminación regulable), color blanco alpino, o similar, en instalación empotrada, incluyendo mecanismo, marco para uno dos o tres elementos según disposición de la instalación marcada en planos, tapa y caja universal para instalación empotrada, totalmente instalado según especificaciones de proyecto, REBT e instrucciones técnicas.								
		13				13,00			
							13,00	3,07	39,91
12.03.13	UD Conmutador								
	Ud Conmutador simple 10A/250V, empotrado, incluyendo mecanismo, marco para uno dos o tres elementos según disposición de la instalación marcada en planos, tapa y caja universal para instalación empotrada, totalmente instalado según especificaciones de proyecto, REBT e instrucciones técnicas.								
		8				8,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							8,00	4,86	38,88
12.03.14	UD Detector de presencia Ud Detector de presencia PIR 360°, para instalación en falso techo color blanco, en instalación empotrada en falso techo, incluyendo mecanismo, marco para uno dos o tres elementos según disposición de la instalación marcada en planos, tapa y caja universal para instalación empotrada, totalmente instalado según especificaciones de proyecto, REBT e instrucciones técnicas.	13				13,00			
							13,00	41,82	543,66
12.03.15	UD Enchufe. Ud. Base enchufe 10-16A/250V II+T lateral con marco incorporado, marca JUNG modelo/serie LS990 plástico, color blanco alpino, o similar, en instalación empotrada, incluyendo mecanismo, marco para uno dos o tres elementos según disposición de la instalación marcada en planos, tapa y caja universal para instalación empotrada, totalmente instalado según especificaciones de proyecto, REBT e instrucciones técnicas.	66				66,00			
							66,00	4,86	320,76
12.03.16	UD Luz exterior bañador pared Ud. Aporte y colocacion de aplique para exterior, bañador de pared, luxiona odelo reryl proof wall. led de 12 w, color negro, incluso parte proporcional de canalización y parte de tubo metalico en superficie, totalmente instalado y funcionado. Según especificaciones de proyecto y D.F.	2				2,00			
							2,00	86,53	173,06
12.03.17	UD Downlight LED 33 w Ud. Suministro e instalación de Downlight LED de 33 w, marca OPPLÉ MW-R200 33W, o similar, diametro de corte 200 mm, 3000K, clase I, equipo electrónico, replanteo, pequeño material, totalmente colocado y conexionado.	7				7,00			
							7,00	40,89	286,23
12.03.18	Ud Downlight LED 11,5 w. Ud. Suministro e instalación de Downlight LED de 11,5 w, marca OPPLÉ modelo MW, o similar, diametro de corte 150 mm, 3000K, clase I, equipo electrónico, replanteo, pequeño material, totalmente colocado y conexionado.	30				30,00			
							30,00	27,04	811,20
12.03.19	Ud Pantalla LED 60x60 Ud. Suministro e instalación de pantalla LED de 60x60 cm, empotrada en falso techo, de 36 W, 4000 K, marca CELER, o similar, dimension de panel 595x595x10 mm, equipo electrónico, replanteo, pequeño material, totalmente colocado y conexionado.	22				22,00			
							22,00	28,12	618,64
12.03.20	Ud Downlight LED 8 w Ud. Suministro e instalación de Downlight LED de 8 w, diametro de corte 100 mm, 3000K, clase I, equipo electrónico, replanteo, pequeño material, totalmente colocado y conexionado.	4				4,00			
							4,00	17,31	69,24
12.03.21	Ud Baliza escalera Ud. Baliza de escalera, LUXIONA-SAGELUX, modelo Dot 24 v, dimensiones 18-12 mm de diametro, profundo 17,5 mm, color blanco, incluso fuentes de alimentación necesarias de 24 v, para hasta 50 balizados la fuente, o similar. Fuentes de alimentación montadas en registros empotrados de 50x50mm, siguiendo disposición marcada en planos. Totalmente instalado, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.	73				73,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							73,00	22,57	1.647,61
12.03.22	Ud Aplique de pared "kubik" color gris Ud. Suministro e instalación de aplique de pared modelo "kubik", color gris, de 12 w LED. Totalmente instalado y funcionando, replanteo, pequeño material, totalmente colocado y conexionado.								
		11				11,00			
							11,00	54,08	594,88
12.03.23	MI Tira LED 12w/ml escalera MI. Suministro e instalación de tira LED IP20 al corte blanca marca Celer de 12w/ml, o similar, Temperatura de color de 3.000K, flujo útil 750lm/ml. Medidas 10mmde ancho y 1.5mm de alto. Tira máxima 6 metros. Alimentada a 24 voltios, regulable, IRC95, angulo de apertura 120°. Con perfil de aluminio para instalación LLURIA ST21, incluido, y difusor opal 2100952. Incluso accesorios, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas, incluso parte proporcional de material auxiliar necesario. Totalmente instalado y funcionando según especificaciones de proyecto.								
	Escalera izqda.	12	0,50			6,00			
	Escalera derecha	12	0,50			6,00			
	Escaleras zona escenario	35	0,50			17,50			
							29,50	54,99	1.622,21
12.03.24	MI Tira LED 12 w/ml pasillo central MI. Suministro e instalación de tira LED IP20 al corte blanca marca Celer de 12w/ml, o similar, Temperatura de color de 3.000K, flujo útil 750lm/ml. Medidas 10mmde ancho y 1.5mm de alto. Tira máxima 6 metros. Alimentada a 24 voltios, regulable, IRC95, angulo de apertura 120°. Con perfil de aluminio para instalación LLURIA ST29, incluido, y difusor opal 2101751. Incluso accesorios, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas, incluso parte proporcional de material auxiliar necesario. Totalmente instalado y funcionando según especificaciones de proyecto.								
	Izquierda	1	8,60			8,60			
	Derecha	1	8,60			8,60			
							17,20	41,15	707,78
12.03.25	MI Tira LED 24w/ml techo MI. Suministro e instalación de tira LED IP20 al corte blanca marca Celer de 24w/ml, o similar, Temperatura de color de 3.000K, flujo útil 2.520lm/ml. Medidas 10mmde ancho y 1.5mm de alto. Tira máxima 3 metros. Alimentada a 24 voltios, regulable, IRC95, angulo de apertura 120°. Con perfil de aluminio para instalación empotrada, referencia de perfil 7100035835 (altura: 14.6mm ancho interior: 12.2mm), incluido, y difusor opal 7100035682. Incluso accesorios, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas, incluso parte proporcional de material auxiliar necesario. Totalmente instalado y funcionando según especificaciones de proyecto.								
	Tiras techo	8	8,00			64,00			
							64,00	29,97	1.918,08
12.03.26	ML Tira LED 12w/ml techo MI. Suministro e instalación de tira LED IP20 al corte blanca marca Celer de 12w/ml, o similar, Temperatura de color de 3.000K, flujo útil 750 lm/ml. Medidas 10mmde ancho y 1.5mm de alto. Tira máxima 6 metros. Alimentada a 24 voltios, regulable, IRC95, angulo de apertura 120°. Con perfil de aluminio para instalación empotrada, referencia de perfil 7100035835 (altura: 14.6mm ancho interior: 12.2mm), incluido, y difusor opal 7100035682. Incluso accesorios, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas, incluso parte proporcional de material auxiliar necesario. Totalmente instalado y funcionando según especificaciones de proyecto.								
	Tira led 1	1	5,50			5,50			
	Tira led 2	1	3,50			3,50			
							9,00	21,72	195,48
12.03.27	Ud Drivers LED dali 150 w / 24v Ud. Suministro e instalación de fuente de alimentación IP66 regulable DALI para tira de LED marca INFINITUM POWER modelo CVPD-150-24 de 150 W y 24 v. Corriente 6,25A. Dimensiones 245x70x43mm. Incluso accesorios. Incluso cableado para control DALI mediante "cosido" de Drivers en paralelo con cable de cobre de 2x1,5 mm2, ES07Z1-K(AS). Conexión entre drivers y llevado hasta cuadro de control de encendidos en Cuarto de Proyección. Drivers de control y alimentación montadas en registros empotrados de 50x50mm, siguiendo disposición marcada en planos. Todo ello totalmente instalado, replanteo, pequeño material necesario, mano de obra de instalación y pruebas.								
	escalera lateral	1				1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Premarco Puerta Garaje (x 0,50)	1	10,500			5,250			
	escaleras fondo	1				1,00			
							3,00	72,99	218,97
12.03.28	Ud Drivers LED dali 100 w / 24v								
	Ud. Suministro e instalación de fuente de alimentación IP66 regulable DALI para tira de LED marca INFINITUM POWER modelo CVPD-100-24 de 100 W y 24 v. Corriente 4,17A. Dimensiones 210x70x43mm. Incluso accesorios. Incluso cableado para control DALI mediante "cosido" de Drivers en paralelo con cable de cobre de 2x1,5 mm ² , ES07Z1-K(AS). Conexión entre drivers y llevado hasta cuadro de control de encendidos en Cuarto de Proyección. Drivers de control y alimentación montadas en registros empotrados de 50x50mm, siguiendo disposición marcada en planos. Todo ello totalmente instalado, replanteo, pequeño material necesario, mano de obra de instalación y pruebas.								
	Techo	24				24,00			
	Pasillo central	4				4,00			
	Tiras vestibulo	2				2,00			
							30,00	55,24	1.657,20
12.03.29	MI Línea 5G6 RZ1-K(AS)								
	MI Líneas para alimentación de cuadro secundario, desde cuadro general, de cobre clase 5 con designación RZ1-K (AS) o ES07 Z1 -K(AS), aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina. Según ITC-BT-28 y norma UNE 211002. El código de colores a emplear, será el indicado en la ITC-BT-19. Sección 4x6mm ² +TT (3fases+neutro+protección), 5G6, bajo tubo M-40 de baja emisión de humos para locales de p.c., y accesorios de fijación. Incluso pequeño material y mano de obra de colocación.								
	Línea a CS pb y p1	30				30,00			
	Línea a CS camerinos	45				45,00			
	Línea a CS Cabina proyección	15				15,00			
	Línea a resistencia 12 KW	8				8,00			
	Línea Aerotermia 1	8				8,00			
	Línea aerotermia 2	8				8,00			
	Línea Aerotermia 3	8				8,00			
	Línea socorro conmutacion	25				25,00			
	Línea Cargador 1 VE	18				18,00			
	Línea Cargador 2 VE	20				20,00			
							185,00	3,79	701,15
12.03.30	MI Línea 5G16 RZ1-K(AS)								
	MI Líneas para alimentación de cuadro secundario, desde cuadro general, de cobre clase 5 con designación RZ1-K (AS) o ES07 Z1 -K(AS), aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina. Según ITC-BT-28 y norma UNE 211002. El código de colores a emplear, será el indicado en la ITC-BT-19. Sección 4x16mm ² +TT (3fases+neutro+protección), 5G16, bajo tubo M-50 de baja emisión de humos para locales de p.c., y accesorios de fijación. Incluso pequeño material y mano de obra de colocación.								
	Línea a CS escenario	35				35,00			
	Línea a cuadros FV	5				5,00			
							40,00	10,82	432,80
12.03.31	MI Línea 5G25 RZ1-K(AS)								
	MI Líneas para alimentación de cuadro secundario, desde cuadro general, de cobre clase 5 con designación RZ1-K (AS) o ES07 Z1 -K(AS), aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina. Según ITC-BT-28 y norma UNE 211002. El código de colores a emplear, será el indicado en la ITC-BT-19. Sección 4x25mm ² +TT (3fases+neutro+protección), 5G25, bajo tubo M-63 de baja emisión de humos para locales de p.c., y accesorios de fijación. Incluso pequeño material y mano de obra de colocación.								
	Línea a CS clima ventilación	5				5,00			
	Línea a CS maquinas cubierta	35				35,00			
							40,00	16,95	678,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.03.32	MI Línea 5G10 RZ1-K(AS) MI Líneas para alimentación de cuadro secundario, desde cuadro general, de cobre clase 5 con designación RZ1-K (AS) o ES07 Z1 -K(AS), aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina. Según ITC-BT-28 y norma UNE 211002. El código de colores a emplear, será el indicado en la ITC-BT-19. Sección 4x10mm2+TT (3fases+neutro+protección), 5G10, bajo tubo M-40 de baja emisión de humos para locales de p.c., y accesorios de fijación. Incluso pequeño material y mano de obra de colocación. líneas a carriles electrificados escenarios	20				20,00			
							20,00	6,85	137,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 12.03 INSTALACION INTERIOR.....								27.566,26
	SUBCAPÍTULO 12.04 TELECOMUNICACIONES, CABLEADO ESTRUCTURADO Y TOMAS RJ45.								
12.04.01	UD Acometida telecomunicaciones Ud. Ejecución de acometida para telecomunicaciones, desde exterior del edificio hasta cuarto de instalaciones, incluyendo canalización de 2 tubos corrugados de 110 mm, arqueta de entrada de telecomunicaciones de 60x60x80 y un tubo de acometida a edificio mediante 1 tubo corrugado de 110mm. Totalmente ejecutada, según especificaciones de proyecto y D.F.	1				1,00			
							1,00	396,58	396,58
12.04.02	Ud Rack datos Ud. Suministro e instalación de rack de comunicaciones, cableado estructurado, en sala de instalaciones, incluyendo armario , 1 panel para 24 tomas, regleta, latiguillos y todo lo necesario. Totalmente instalado y funcionando.	1				1,00			
							1,00	396,58	396,58
12.04.03	Ud Toma de datos RJ45 Ud. Suministro e instalación de toma para datos RJ-45, cat 6, marca JUNG, modelo LS990, plástico blanco alpino, o similar. Incluso cableado mediante cable UTP LSHZ cat. 6, tubo 20 mm, desde rack en cuarto de instalaciones hasta toma. Totalmente instalado y funcionando.	9				9,00			
							9,00	28,84	259,56
	TOTAL SUBCAPÍTULO 12.04 TELECOMUNICACIONES,								1.052,72
	SUBCAPÍTULO 12.05 INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA								
12.05.01	Ud Instalación solar FV Ud. Suministro e instalación de instalación de captación solar fotovoltaica para hasta 18,40 kw, según especificaciones de proyecto, MARCA JA SOLAR Y GREENHEISS, incluyendo: - 1 inversor marca GREENHEISS modelo GH-IT 17KW TRIFASICO. Maxima pot de entrada 25,5 Kw. Maxima pot de salida 17 Kw. - 1 Sistema de monitorización 24 horas Advance trifasico. -20 captadores JA PANEL FV 460 WP MONOCRIST MBB/HC/BS DE 144 CELULAS 1500v. - 5 estructuras soporte captadores, 80 soportes panels. - 200 metros de cable de 6 mm2 para instalaciones solares FV - 4 parejas de conectores Dc - 20 unidades de placas de tierra. -5 unidades de grapa de tierra universal. - 20 metros de canaleta con tapa metálica para llevar cableados hasta inversor. - Cuadro protección de CC completo. - Cuadro protección de CA completo Totalmente instalado y funcionando, según especificaciones de proyecto y D.F.	1				1,00			
							1,00	8.893,10	8.893,10
	TOTAL SUBCAPÍTULO 12.05 INSTALACIÓN SOLAR								8.893,10

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 12.06 INSTALACIONES ESPECIALES									
12.06.01	Ud DMX 512 y pach de sonido								
	Ud. Suministro e instalación de sistema de comunicación tipo DMX512 entre cabina de proyección y escenario, así como pach de sonido de 8 canales y 2 retornos entre cabina de proyección y escenario, formado por mangueras necesarias, así como equipo auxiliar necesario, sistemas de instalación, conducido por falso techo hasta zona de escenario a definir en obra. Suministrado con dos microfonos con pie para escenario. Según especificaciones de proyectos y requerimientos de administración (red de teatros de Navarra). Sistemas totalmente instalados y funcionando.								
		1				1,00			
							1,00	973,43	973,43
12.06.02	Ud Bucle de Inducción magnetica								
	Ud. Suministro e instalación de sistema de comunicación para usuarios con audífonos, bucle magnético de inducción magnetica, para zona de taquilla y toda la zona de sala de butacas. Compuesto por todos los equipos, antenas y sistemas necesarios. Según especificaciones de proyectos y requerimientos de administración (red de teatros de Navarra). Sistemas totalmente instalados y funcionando.								
		1				1,00			
							1,00	973,43	973,43
12.06.03	Ud Cargadores de Vehiculos Electricos								
	Ud. Suministro e instalación de cargadores para vehículos electricos, intalados en ubicación marcada en planos. Compuesto por punto de carga marca y modelo V2C TRYDAN 22KW cable T2 de 5 metros, incluso pedestal de acero inox blanco, tres pinzas adicionales para instalar en líneas de generación FV para poder gestionar la carga de VE con la generación de FV, alimentado desde cuadro general de protección de VE, incluso soporte enrollables y mando a distancia para activación. Incluso sistema de gestión de carga y cobro instalado. Según especificaciones de proyectos y de Dirección Facultativa. Sistemas totalmente instalados y funcionando.								
	Punto de carga 1	1				1,00			
	Punto de carga 2	1				1,00			
							2,00	933,77	1.867,54
12.06.04	ml Carriles electrificados escenario								
	Ud. Instalación de carriles electrificados para escenario de teatro, motorizado, para telones, iluminación, etc. Sistema y composición a definir por Dirección Facultativa en obra. Según especificaciones de proyectos y según normas y recomendaciones de la Red de Teatros de Navarra. Sistemas totalmente instalados y funcionando.								
	VARA EXTERIOR	1	10,00			10,00			
	INTERIORES	2	10,00			20,00			
							30,00	96,00	2.880,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 12.06 INSTALACIONES ESPECIALES....									6.694,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 12.07 LEGALIZACIÓN DE INSTALACIONES									
12.07.01	LEGALIZACION DE INSTALACIONES								
	Ud. Legalización de instalaciones de Baja tensión, telecomunicaciones y Solar FV, incluso emisión de certificados, documentos necesarios y realización de pruebas, trámites ante la administración y las Cías. Suministradoras de los servicios. Totalmente realizado incluyendo tasas, costes derivados de inspección etc. Ante administraciones u Organismos Actuantes.								
		1					1,00		
							1,00	1.982,92	1.982,92
	TOTAL SUBCAPÍTULO 12.07 LEGALIZACIÓN DE								1.982,92
	TOTAL CAPÍTULO 12 INSTALACIÓN ELECTRICA , TELECOMUNICACIONES, FOTOVOLTAICA.....								50.703,28

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 INSTALACIÓN FONTANERÍA Y DESAGUES									
13.01	SANEAMIENTO								
							0,00	0,00	0,00
13.02	ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO								
	Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, acopio a los bordes y relleno posterior de la zanja, colocación de tubería de PVC200 mm a red general existente mediante injerto click en tubería existente de hormigón, corte rotativo de éste, tramo de tubería hasta arqueta con base prefabricada de 160 mm y juntas elásticas estancas de diámetro 315 mm., marco y tapa de fundición ductil tipo hidráulica de 40x40cm con leyenda "saneamiento", tubería PVC color gris PN-6 EN-1456 EW-P. Tapado posterior de la acometida, relleno de zanja y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, con p.p. de medios auxiliares. Todo ello realizado según normas Mancomunidad de Aguas.						1,00	566,29	566,29
13.03	ud ARQUETA PREF. PVC CIRC. 315 mm. Dtub=160 mm.								
	Arqueta prefabricada registrable circular de PVC de 315 mm. de diámetro y de diámetro de tuberías 125-160 mm., con tapa y marco de fundición incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.						2,00	208,19	416,38
13.04	ud ARQUETA PREF. PP 40x40x60 cm. paso y registro								
	Arqueta de paso enterrada, de polipropileno, tipo "JIMTEN" o similar, para paso y registro de dimensiones interiores 40x40x60 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 20 cm de espesor, con tapa prefabricada de PVC para uso peatonal, con cierre hermético al paso de olores eféticos; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós hormigón, incluidos formación y rellenos interiores de hormigón, pasos de tubos, redondeando ángulos ect.						3,00	133,24	399,72
13.05	ud INCREMENTO POR TAPA ALUMINIO ESTANCA								
	Suministro y colocación de tapa de aluminio de 40x40 clase B125 en sustitución de tapa plástica por tapa de aluminio hermética.						2,00	95,78	191,56
13.06	mI TUBO PVC ESTR. J. ELÁS. SN4 C.TEJA 110mm								
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 110 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares incluso la excavación y el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.						15,00	17,49	262,35
13.07	mI TUBO PVC ESTR. J. ELÁS. SN4 C.TEJA 125mm								
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared estructurada de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares incluso la excavación y el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.						35,00	18,32	641,20
13.08	mI TUBO PVC COMP. J. ELÁS. SN4 C.TEJA 160mm								
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.						8,00	19,14	153,12
13.09	FONTANERÍA Y SANITARIOS								
							0,00	0,00	0,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.10	TERMO 80 LITROS Suministro y colocación de Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 80 l, potencia 2 kW, de 758 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera, latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.						1,00	240,35	240,35
13.11	Ud Excavación Ud. de excavación y limpieza de terreno para descubrimiento de red de agua existente para ejecución de empalme y toma, se incluye el tapado de red con gravillas, relleno posterior con todo-uno, reasfaltado y transporte a vertedero de productos de excavación. Se incluye mano de obra.						1,00	0,65	0,65
13.12	Ud Arqueta de registro Arqueta de registro para válvula de seccionamiento, de 0,60 x 0,60 x 1,20 m de profundidad media, con paredes y solera de hormigón H-200 de 15 cm de espesor, incluso tapa de fundición nodular de 60 cm de diámetro articulada, medios auxiliares y mano de obra.						1,00	166,69	166,69
13.13	Ud Válvula de compuerta 2" Aporte e instalación de válvula de compuerta de 2", marca AVK o similar, con: -Cuerpo y tapa de FN GGG-50 con protección int. y ext. epoxy. -Compuerta de FN GGG-50 recubierta de nitrilo. -Eje de acero inoxidable pulido. -Tuerca de cierre de aleación de cobre. -Junta cuerpo-tapa y értén de EPDM. -Cierre empaquetadura mediante doble junta tórica con guardapolvo. -Presión de trabajo PN16. -Tornillos bicromatados, embebidos y sellados. -Transporte, mano de obra de colocación, accesorios y pruebas.						1,00	173,82	173,82
13.14	mI Canalización para red de distribución Suministro e instalación de tubería de alimentación de agua potable, formada por tubo de polietileno, de DN63 mm de diámetro, enterrado, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; . Incluso p/p de accesorios colocados, T de empalme a red general, protección de la tubería metálica con cinta anticorrosiva y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.						11,00	34,24	376,64
13.15	Ud Armario para contador Ud. Armario de fibra de vidrio de medidas exteriores 400x300x155 mm., para alojamiento de contador de 25 mm. de diámetro, provisto de cerradura especial de cuadradillo, incluso p.p. de recibido en valla ó fachada en hueco previamente preparado para su alojamiento.						1,00	35,83	35,83

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.16	Ud Contador D 25 mm Suministro e instalación de contador de agua fría de lectura directa, de chorro múltiple, caudal nominal 2,5 m³/h, diámetro nominal 25 mm, temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto, con válvulas de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro, incluso filtro retenedor de residuos, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.						1,00	115,51	115,51
13.17	Ud INSTALACIÓN INTERIOR EN CUARTO HÚMEDO-ASEO FLUXOR SIMPLE Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro con fluxor y lavabo sencillo, realizada con tubo de polietileno reticulado (PEX), para la red de agua fría conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PEX), p/p de derivación particular, protección contra las condensaciones, mediante coquilla flexible de espuma elastomérica en los ramales de agua fría y caliente, accesorios de derivaciones colocados mediante unión con junta a presión reforzada con anillo de PEX y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.						1,00	278,81	278,81
13.18	Ud INSTALACIÓN INTERIOR EN CUARTO HÚMEDO-ASEO FLUXOR DOBLE Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: 2 inodoro con fluxor o 1 + 2 urinarios y lavabo sencillo, realizada con tubo de polietileno reticulado (PEX), para la red de agua fría conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PEX), p/p de derivación particular, protección contra las condensaciones, mediante coquilla flexible de espuma elastomérica en los ramales de agua fría y caliente, accesorios de derivaciones colocados mediante unión con junta a presión reforzada con anillo de PEX y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.						2,00	336,49	672,98
13.19	Ud INSTALACIÓN INTERIOR EN CUARTO HÚMEDO-ASEO SIMPLE Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.						2,00	240,35	480,70
13.20	Ud INSTALACIÓN INTERIOR EN CUARTO HÚMEDO-BAÑO Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, ducha, bañera, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones						2,00	442,25	884,50
13.21	ud INSTALACIÓN BARRA VESTÍBULO Instalación interior de fontanería en barra de vestíbulo para fregadero y lavavajillas, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones						1,00	187,47	187,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.22	ml Tubería de polietileno reticulado 20 mm Suministro e instalación de tubería de alimentación de agua potable de 1 m de longitud en red general de distribución a cuartos húmedos, formada por tubo de polietileno reticulado (PEX), de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 1,9 mm de espesor, protegido contra las condensaciones, mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de accesorios colocados mediante unión con junta a presión reforzada con anillo, elementos de montaje y sujeción, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada.						40,00	9,81	392,40
13.23	ml Tubería de polietileno reticulado 25 mm Suministro e instalación de tubería de alimentación de agua potable de 1 m de longitud en red general de distribución a cuartos húmedos, formada por tubo de polietileno reticulado (PEX), de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2,3 mm de espesor, protegido contra las condensaciones, mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de accesorios colocados mediante unión con junta a presión reforzada con anillo, elementos de montaje y sujeción, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada.						40,00	12,79	511,60
13.24	ml Tubería de polietileno reticulado 25 mm EXTERIOR - CON CHAPA Suministro e instalación de tubería de alimentación de agua potable de 1 m de longitud en red general de distribución, formada por tubo de polietileno reticulado (PEX), de 25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2,3 mm de espesor, protegido 40 mm de MW y recubrimiento de chapa para exterior. Incluso p/p de accesorios colocados mediante unión con junta a presión reforzada con anillo, elementos de montaje y sujeción, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada.						8,00	36,53	292,24
13.25	ml Tubería de polietileno reticulado 50 mm Alimentación de agua potable, de 1 m de longitud, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, de 50 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 4,6 mm de espesor, protegido contra las condensaciones, mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. suministrado en rollos. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.						12,00	41,34	496,08
13.26	MI Tubería de polietileno reticulado 32 mm Suministro e instalación de tubería de alimentación de agua potable de 1 m de longitud, formada por tubo de polietileno reticulado (PEX), de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2,9 mm de espesor, colocado superficialmente y fijado al paramento, protegido contra las condensaciones, mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de accesorios colocados mediante unión con junta a presión reforzada con anillo, elementos de montaje y sujeción, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexiónada y probada.						20,00	20,48	409,60
13.27	Ud Válvula esfera de bronce 3/4" Ud. de instalación de válvula de esfera de bronce con bola de latón cromo-duro y asientos de teflón, PN10 atm. de 3/4" , incluso accesorios, material diverso necesario y mano de obra de colocación y pruebas.						1,00	13,94	13,94
13.28	Ud Válvula esfera de bronce 1/2" Ud. de instalación de válvula de esfera de bronce con bola de latón cromo-duro y asientos de teflón, PN10 atm. de 1/2" , incluso accesorios, material diverso necesario y mano de obra de colocación y pruebas.						2,00	8,56	17,12
13.29	UD EQUIPO DE BOMBEO TIPO SANICUBIC 2 PRO						1,00	1.699,02	1.699,02

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.30	ud PLATO DE DUCHA 140x80 cm RESINA Plato de ducha de resinas minerales con gel coat superficial antibacterias, tipo DOCCIA. Diseño extra-plano con textura pizarra con fondo antideslizante de 140x80x3 cm., color blanco y , con grifería empotrada monomando cromada tipo L-20 de ROCA a decidri por la propiedad. Con ducha teléfono, flexible de 150 cm, rociador y brazo de ROCA, incluso valvula de desagüe sifonica y rejilla en acero inoxidable, con salida horizontal de 60 mm.y sellados perimetrales, instalada y funcionando. baño p1 vestuario	1 1				1,00 1,00			
							2,00	449,69	899,38
13.31	Ud INODORO MERIDIAN COMPACTO TANQUE BAJO Ud Inodoro cisterna tanque bajo c/tapa, Meridian blanco, c/asiento tapa pintada, bisagras cromadas, llave escuadra, atornillado, sellado suelo c/silicona, incluso acometida a red, mangueton PVC, llave escuadra, ramalillos abocardados, juego mecanico, limpio precintos. Incluso elemento de fijación específico de madera o chapa acero galvanizado para tabiquería seca.						6,00	380,31	2.281,86
13.32	Ud LAVABO MERIDIAN PARA ENCASTRAR Ud. Lavabo para encastrar en encimera de Roca modelo Meridian en blanco de 62x48 cm., con grifo mezclador lavado monomando, c/aireador M2, válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, sifón individual de PVC y latiguillos flexibles de 20 cm., totalmente instalado. Incluso elemento de fijación específico de madera o chapa acero galvanizado para tabiquería seca. baño habitación pb baño común p1ª baño pb	1 1 1	2,00 2,00 1,00			2,00 2,00 1,00			
							5,00	326,64	1.633,20
13.33	m2 ENCIMERA MÁRMOL NACIONAL Suministro y colocación de encimera de mármol nacional, de 2 cm. de grueso, con faldón frontal de 15 cm. y regleta pulida y con los bordes biselados, incluso con agujeros para la instalación posterior de lavabos de 1 seno, montada con los anclajes precisos, y sellada con silicona.	5	0,90			4,50			
							4,50	392,00	1.764,00
13.34	u URINARIO MURAL BLANCO Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con sifón incorporado al aparato, manguito y enchufe de unión; conforme UNE 67001. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.						2,00	317,95	635,90
13.35	m2 VIDRIO SEGURIDAD STADIP 55.1 INCOLORO (NIVEL 2B2) Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip compuesto por dos vidrios de 5 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora de 0,38 mm, nivel seguridad de uso 2B2 según UNE-EN 12600:2003 ERRATUM:2011, fijado sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP. mampara ducha camerino	2	1,00		1,90	3,80			
							3,80	118,25	449,35
TOTAL CAPÍTULO 13 INSTALACIÓN FONTANERÍA Y DESAGUES.....									17.740,26

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD CLASIFICADA									
14.01	Ud Acometida red BIE 2" Suministro e instalación de la acometida para abastecimiento de agua contra incendios de 1 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable o la red general de distribución de agua contra incendios de la empresa suministradora con la instalación de protección contra incendios, formada por tubería de acero galvanizado de 2" de diámetro colgada del techo de planta sótano, incluso válvula de compuerta de fundición para corte 2", filtro 2", antirretorno 2" y válvula de aislamiento 2". Totalmente montada y funcionando.						1,00	336,49	336,49
14.02	u EXTINTOR PORTÁTIL POLVO ABC 6 kg EFICACIA 27A 183B C Extintor de polvo químico polivalente ABC, de 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A 183B C; equipado con soporte, manguera de caucho flexible con revestimiento de poliamida negra y difusor tubular, y manómetro comprobable. Cuerpo del extintor en chapa de acero laminado AP04, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 9,22 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.						7,00	25,63	179,41
14.03	u EXTINTOR PORTÁTIL CO2 5 kg ENVASE ACERO Extintor de CO2, de 5 kg de agente extintor, de eficacia 89B; equipado con soporte y manguera flexible con trompa. Cuerpo del extintor en chapa de acero, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 14 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.						1,00	57,79	57,79
14.04	u B.I.E. 45 mm - 20 m ABATIBLE ARMARIO CON PUERTA Boca de incendio equipada (B.I.E.) abatible, compuesta por armario horizontal de chapa de acero 500x630x130 mm pintado en pintura de poliéster en rojo (RAL 3002 o similar), con orificios laterales de ventilación y taladros inferiopres para desagüe. Bisagra interior integral para la devanadera abatible 180°, y puerta con visor de metacrilato o ciega, con cerradura abrefácil en ABS. Manguera plana de diámetro 45 mm y 20 m de longitud fabricada según EN 14540 y con Certificado AENOR, racores de conexión de lanza y manguera conformes a Norma UNE 23400 y con Certificados AENOR, lanza de triple efecto (chorro, pulverización cónica y cierre), válvula de asiento con roscas de 1 1/2" y con pieza de comprobación con manómetro. Equipo conforme a Norma UNE-EN 671-2. Totalmente instalada; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.						1,00	223,96	223,96
14.05	u HIDRANTE BAJO RASANTE 4"-DN100 2 TOMAS 70 mm CON TAPA Y CERCO Hidrante bajo rasante de toma a tubería recta de 4"-DN100, embreada DIN PN16; equipada con 2 bocas de salida de 70 mm con racores y tapones tipo Barcelona según UNE 23400. Incluye sistema obturador de retención de agua y cerco con tapa de arqueta de hierro fundido. Equipo conforme a Norma UNE-EN 14339, con marcado CE conforme a Directiva de Productos de la Construcción 89/106CE. Totalmente instalada, probada y funcionando; i/p.p. de medios auxiliares.						1,00	286,06	286,06
14.06	Ud Emergencia 200 LM Ud. Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 04, DAISALUX serie HYDRA LD, ó similar, enrasado pared/techo, de 200 lúm. LED. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato transparente, opalino o muy opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexión.	8				8,00			
							8,00	35,23	281,84

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.07	Ud Emergencia 150 lm Ud. Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 04, DAISALUX serie HYDRA LD, ó similar, enrasado pared/techo, de 150 lúm. LED. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato transparente, opalino o muy opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexiónado.	1				1,00			
							1,00	31,98	31,98
14.08	Ud Emergencia 110 lm Ud. Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 04, DAISALUX serie HYDRA LD, ó similar, enrasado pared/techo, de 110 lúm. LED. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato transparente, opalino o muy opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexiónado.	20				20,00			
							20,00	28,95	579,00
14.09	Ud Downlight emergencia Ud. Suministro e instalación de luminaria de emergencia tipo downlight ip20 con autotest. marca celer de 150 lm, con 3 h de autonomía, clase II, IP20, Dimensiones 60 mm de diametro, Incluso accesorios, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas.	19				19,00			
							19,00	31,73	602,87
14.10	Ud Baliza escalera Ud. Baliza de escalera, LUXIONA-SAGELUX, modelo Dot 24 v, dimensiones 18-12 mm de diametro, profundo 17,5 mm, color blanco, incluso fuentes de alimentación necesarias de 24 v, para hasta 50 balizados la fuente, o similar. Fuentes de alimentación montadas en registros empotrados de 50x50mm, siguiendo disposición marcada en planos. Totalmente instalado, replanteo, montaje, pequeño material y conexiónado.	73				73,00			
							73,00	22,57	1.647,61
14.11	u SEÑAL ALTA LUMINISCENCIA CLASE A EVACUACIÓN - EMERGENCIA 520x100 Señal de indicación de evacuación o de emergencia, de alta luminiscencia, Clase A (300 minicandelas); fabricada en material plástico, de dimensiones 520x100 mm, conforme a UNE 23034:1998 y UNE 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 10 m. Conforme al CTE DB SI-3.								
							26,00	6,14	159,64
14.12	u SEÑAL ALTA LUMINISCENCIA CLASE A INCENDIOS 210x210 mm Señal para equipo o medio de extinción manual de instalación de protección contra incendios (P.C.I.), de alta luminiscencia, Clase A (300 minicandelas); fabricada en material plástico, de dimensiones 210x210 mm, conforme a UNE 23033-1 y UNE 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 10 m conforme al CTE DB SI-4.								
							8,00	5,98	47,84
14.13	m2 PROYECCIÓN DE PINTURA IGNÍFUGA PARA ESTRUCTURA METÁLICA REI=90 Protección frente al fuego de perfiles metálicos mediante proyección de pintura ignífuga PROMA-PAINT®-SC4 con un espesor medio de hasta 1.700 micras para lograr una REI= 90 minutos. Color blanco, rendimiento 2 kg/m² por cada 1 mm de espesor seco, aplicar sobre superficies previamente secas y limpias, sin grasas y óxidos.								
	IPE 400	3	11,45		1,52	52,21			
	IPE 300	1	11,45		1,15	13,17			
							65,38	26,44	1.728,65
TOTAL CAPÍTULO 14 EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD CLASIFICADA.....									6.163,14

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 PINTURA Y VARIOS									
15.01	M2 PINT.PL.LISA MATE LAV.MAX.CALID. Pintura plástica lisa mate lavable máxima calidad en blanco, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido. Medida la superficie ejecutada sin deducción de huecos por colocación de premarcos y carpinterías.								
		2	94,870			189,740			
		1	281,920			281,920			
		1	182,400			182,400			
		-1	141,000			-141,000			
							513,06	3,89	1.995,80
15.02	M2 ESMALTE MATE Pintura al esmalte mate, dos manos sobre carpintería de chapa, metales no férricos o madera, i/limpieza y desengrasado manual								
	Paredes	2	2,480		2,780	13,789			
		4	1,000		2,200	8,800			
		1	1,700		2,200	3,740			
		1	2,350		2,350	5,523			
		2	1,250		0,600	1,500			
	Techos	1	119,700			119,700			
	Pav escenario	1	62,760			62,760			
	carpintería	4	0,960		2,100	8,064			
		2	1,800		2,100	7,560			
		2	2,350		2,350	11,045			
							242,48	6,97	1.690,09
15.03	m PINTURA ESMALTE S/TUBO DESARROLLO 20 a 50 cm Pintura al esmalte sobre madera o materiales metálicos, i/limpieza y capa antioxidante con un desarrollo entre 20 y 50 cm, s/normas DIN.								
	rodapie	1	36,20			36,20			
							36,20	1,95	70,59
15.04	u CAMPSIS RADICANS 0,80-1,00 m CONTENEDOR Campsis radicans de 0,80 a 1,00 m de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, incluso apertura del mismo a mano, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
							10,00	18,70	187,00
15.05	u JASMINUM SPP 1,00-1,50 m CONTENEDOR Jasminum SPP (Jazmín) de 1,00 a 1,50 m de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, incluso apertura del mismo a mano, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
							10,00	18,54	185,40
15.06	u LONICERA SPP 1,00-1,50 m CONTENEDOR Lonicera SPP (Madreselva) de 1,00 a 1,50 m de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, incluso apertura del mismo a mano, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
							10,00	18,54	185,40
15.07	u PARTHENOCISSUS HENRYANA 0,40-0,60 m CONTENEDOR Parthenocissus henryana de 0,40 a 0,60 m de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,60x0,60x0,60 m, incluso apertura del mismo a mano, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
							10,00	13,38	133,80
15.08	u PARTHENOCISSUS SPP 1,00-1,50 m CONTENEDOR Parthenocissus SPP (Parra virgen) de 1,00 a 1,50 m de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,80x0,80x0,80 m, incluso apertura del mismo a mano, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
							10,00	20,37	203,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15.09	m3 COLOCACIÓN TIERRA VEGETAL FERTILIZANTE JARDINERAS								
	Suministro y colocación en jardineras de tierra vegetal arenosa, limpia y cribada, enriquecida con fertilizantes, con medios manuales, suministrada a granel incluido colocación previa de geotextil.								
	JARDINERAS	2	1,20	0,30	0,30	0,22			
		2	2,40	0,30	0,30	0,43			
		2	1,81	0,30	0,30	0,33			
		2	1,90	0,30	0,30	0,34			
		1	1,34	0,30	0,30	0,12			
		1	1,83	0,30	0,30	0,16			
		1	1,10	0,30	0,30	0,10			
		1	2,24	0,30	0,30	0,20			
		1	1,48	0,30	0,30	0,13			
		1	2,10	0,30	0,30	0,19			
		1	1,66	0,30	0,30	0,15			
		1	1,40	0,30	0,30	0,13			
		1	1,20	0,30	0,30	0,11			
							2,61	51,33	133,97
	TOTAL CAPÍTULO 15 PINTURA Y VARIOS								4.785,75

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 CONTROL DE CALIDAD									
16.01	u RESISTENCIA COMPRESIÓN PROBETA HORMIGÓN								
	Determinación de la resistencia a compresión simple del hormigón endurecido, s/UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011 y EHE-08, de 1 probeta cilíndrica de d=15 cm y h=30 cm.						4,00	61,36	245,44
16.02	u CONFORMIDAD GALVANIZADOS								
	Ensayo para la determinación de la conformidad de los recubrimientos galvanizados consistente en la comprobación de la uniformidad, peso y espesor del recubrimiento, y la adherencia al soporte s/UNE-EN ISO 1461:2010.						1,00	225,31	225,31
16.03	u PRUEBAS SUMINISTRO Y EVACUACIÓN AGUA DB-HS-4 Y 5								
	Prueba de servicio de instalaciones de suministro y evacuación de agua según DB-HS-4 y DB-HS-5.						1,00	59,37	59,37
TOTAL CAPÍTULO 16 CONTROL DE CALIDAD.....									530,12

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 17.01 INSTALACIONES BIENESTAR									
17.01.01	mesALQUILER WC QUÍMICO ESTÁNDAR 1,26 m2 Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,13x1,12x2,24 m y 91 kg de peso. Compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso portes de entrega y recogida. Según RD 486/97.						6,00	45,75	274,50
17.01.02	mesALQUILER CASETA VESTUARIO 8,92 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuario de obra de 4,00x2,23x2,45 m de 8,92 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm puerta de acero de 1 mm, de 0,80x2,00 m pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm, recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.						6,00	55,95	335,70
17.01.03	mesALQUILER CASETA ALMACÉN 11,36 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 4,64x2,45x2,45 m de 11,36 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm puerta de acero de 1 mm, de 0,80x2,00 m pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm, recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.						2,00	54,38	108,76
17.01.04	u MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas (amortizable en 3 usos).						8,00	21,22	169,76
17.01.05	u BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas (amortizable en 3 usos).						6,00	12,13	72,78
17.01.06	u BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.						1,00	26,01	26,01
17.01.07	u REPOSICIÓN BOTIQUÍN Reposición de material de botiquín de urgencia.						3,00	6,43	19,29
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.01 INSTALACIONES BIENESTAR.									1.006,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 17.02 SEÑALIZACIÓN									
17.02.01	m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm								
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 485/97.								
	escenario	36				36,00			
	forjado	50				50,00			
							86,00	0,35	30,10
17.02.02	u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm								
	Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, s/R.D. 485/97.								
		2				2,00			
							2,00	5,98	11,96
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.02 SEÑALIZACIÓN.....									42,06
SUBCAPÍTULO 17.03 PROTECCIONES COLECTIVAS									
17.03.01	m BARANDILLA GUARDACUERPOS TUBOS								
	Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,50 m (amortizable en 8 usos), anclados mediante cápsulas de plástico embebidas en el forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo, y rodapié de 15x5 cm (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 486/97.								
	forjado	1	40,00			40,00			
	escenario	1	24,00			24,00			
							64,00	2,99	191,36
17.03.02	m VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA								
	Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m de longitud y 2,00 m de altura, de 0,5 mm de espesor, y soporte del mismo material de 1,20 mm de espesor y 2,50 m de altura, separados cada 2,00 m, considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje, s/R.D. 486/97.								
		2	35,00			70,00			
		2	12,00			24,00			
							94,00	6,23	585,62
17.03.03	m BARANDILLA SARGENTOS METÁLICOS								
	Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,50 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje, s/R.D. 486/97.								
	escenario	1	9,00			9,00			
							9,00	3,04	27,36
17.03.04	u LÁMPARA PORTÁTIL MANO								
	Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos), s/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.								
		6				6,00			
							6,00	1,67	10,02
17.03.05	u TOMA DE TIERRA R80 Ohm R=100 Ohm								
	Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Ohm formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 100 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm ² , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. y según R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.								
		1				1,00			
							1,00	52,93	52,93

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.03.06	u CUADRO DE OBRA 125 A MODELO 21 Cuadro de obra trifásico 125 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x125 A, 4 diferenciales de 2x40 A 30 mA, 4x40 A 30 mA, 4x40 A 30 mA y 4x63 A 30 mA, respectivamente, 12 MT por base, tres de 2x16 A, dos de 4x16 A, uno de 4x32 A, dos de 4x63 A y cuatro de 2x16 A, incluyendo cableado, rótulos de identificación, 12 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras), s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 y UNE-EN 61439-4:2013.	1				1,00			
							1,00	501,22	501,22
17.03.07	u EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, s/R.D. 486/97.	1				1,00			
							1,00	17,18	17,18
17.03.08	u EXTINTOR CO2 2 kg ACERO Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, s/R.D. 486/97.	1				1,00			
							1,00	33,50	33,50
17.03.09	m2 PROTECCIÓN HUECO CON RED HORIZONTAL Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm enudada con cuerda de D=3 mm y cuerda perimetral de D=10 mm para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos (amortizable en 4 usos), s/R.D. 486/97.	escenario	1	60,00		60,00			
		forjado	1	60,00		60,00			
							120,00	2,66	319,20
17.03.10	m PASARELA MONTAJE CUBIERTAS Pasarela de trabajo para montaje de cubiertas inclinadas formada por 4 tablas de madera de pino de 15x5 cm cosidas por clavazón y escalones transversales de 5x5 cm (amortizable en 3 usos). Incluso colocación, s/R.D. 486/97.	2	7,00			14,00			
		1	12,00			12,00			
							26,00	1,85	48,10
17.03.11	m2 PROTECCIÓN ANDAMIO CON MALLA Protección vertical de andamiaje con malla tupida de tejido plástico, amortizable en dos usos, incluido p.p. de cuerdas de sujeción, colocación y desmontaje, s/R.D. 486/97.	2	35,00		7,00	490,00			
		2	12,00		7,00	168,00			
							658,00	1,36	894,88
17.03.12	u TAPÓN PROTECTOR "TIPO SETA" ESPERAS ARMADURAS Colocación de tapón protector de plástico "tipo seta" de las puntas de acero en las esperas de las armaduras de la estructura de hormigón armado (amortizable en tres usos), incluso retirada antes del vertido del hormigón.	1	500,00			500,00			
							500,00	0,02	10,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.03 PROTECCIONES COLECTIVAS.....									2.691,37

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 17.04 PROTECCION INDIVIDUAL								
17.04.01	u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						6,00	3,57	21,42
17.04.02	u GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						6,00	1,04	6,24
17.04.03	u GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						6,00	1,06	6,36
17.04.04	u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						6,00	1,45	8,70
17.04.05	u TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC (amortizable en un uso). Certificado CE, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						6,00	3,43	20,58
17.04.06	u PAR GUANTES LÁTEX ANTICORTE Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						6,00	0,75	4,50
17.04.07	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						6,00	9,98	59,88
17.04.08	u ARNÉS AMARRE DORSAL Y PECTORAL REGULACIÓN HOMBROS HEBILLAS AUTOM Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, con hebillas automáticas, una en pecho y dos en piernas, fabricado con cincha de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable (amortizable en 5 obras). Certificado CE Norma UNE-EN 361:2002. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						6,00	8,77	52,62
17.04.09	u ESLINGA 12 mm 1,00 m 1 MOSQUETÓN + 1 GANCHO Eslinga de amarre y posicionamiento compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm de diámetro y 1,00 m de longitud, con un mosquetón de 17 mm de apertura y un gancho de 60 mm de apertura (amortizable en 4 usos). Certificado CE UNE-EN 354:2011. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						3,00	6,06	18,18
17.04.10	u CABLE 6,3 mm 2,00 m 2 MOSQUETONES Eslinga anticaída con absorbedor de energía compuesta por cable de acero de 6,3 mm de diámetro y 2,00 m de longitud con dos mosquetones de 17 mm de apertura (amortizable en 4 usos). Certificado CE UNE-EN 355:2002. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						7,00	6,35	44,45
17.04.11	u ANCLAJE DE CINTA CON TACO METÁLICO L=70 cm Dispositivo de anclaje para sistemas anticaídas, instalado con taco metálico en estructuras de hormigón armado. Se instala a techo o pared y dispone en uno de los extremos de la cinta de una anilla de acero para el enganche del elemento de amarre del arnés anticaídas. Tiene una longitud de 70 cm, siendo adecuado su aplicación para todos aquellos puntos en los que se de el riesgo de caída a distinto nivel, bordes de forjados, etc. Su uso está limitado a un solo trabajador. Certificado según UNE-EN 795:2012.						50,00	9,44	472,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17.04.12	m LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.						35,00	5,08	177,80
17.04.13	u PUNTO DE ANCLAJE FIJO Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE UNE-EN 795:2012. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						12,00	7,07	84,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.04 PROTECCION INDIVIDUAL.....									977,57
SUBCAPÍTULO 17.05 MANO DE OBRA SEGURIDAD									
17.05.01	u RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.						8,00	28,76	230,08
17.05.02	u COSTE MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Coste mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.						6,00	51,12	306,72
TOTAL SUBCAPÍTULO 17.05 MANO DE OBRA SEGURIDAD									536,80
TOTAL CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD.....									5.254,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 18 GESTIÓN DE RESIDUOS									
18.01	UD. GESTION DE RESIDUOS								
	Servicio de alquiler, entrega y recogida de contenedores de residuos no peligroso a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 50 km., considerando ida y vuelta, canon de entrada a planta y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga. (Real Decreto 105/2008, Y DF 23-2011) Servicio de entrega y recogida de contenedor de 6 a 12 m3. de capacidad, colocado a pie de carga								
							1,00	3.285,51	3.285,51
	TOTAL CAPÍTULO 18 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								3.285,51
	TOTAL.....								519.914,00

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ACTUACIONES PREVIAS - DEMOLICIONES.....	19.881,02	3,82
2	EXCAVACIONES.....	13.406,05	2,58
3	ESTRUCTURA.....	50.815,77	9,77
4	CUBIERTA.....	29.863,60	5,74
5	ALBAÑILERÍA.....	26.096,26	5,02
6	REVESTIMIENTOS.....	93.996,76	18,08
7	SOLADOS.....	31.178,68	6,00
8	CARPINTERÍA DE MADERA.....	17.232,83	3,31
9	CARPINTERÍA METÁLICA.....	71.673,71	13,79
10	CLIMATIZACIÓN.....	60.565,51	11,65
11	VENTILACIÓN.....	16.741,15	3,22
12	INSTALACIÓN ELECTRICA , TELECOMUNICACIONES, FOTOVOLTAICA.....	50.703,28	9,75
13	INSTALACIÓN FONTANERÍA Y DESAGUES.....	17.740,26	3,41
14	EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD CLASIFICADA.....	6.163,14	1,19
15	PINTURA Y VARIOS.....	4.785,75	0,92
16	CONTROL DE CALIDAD.....	530,12	0,10
17	SEGURIDAD Y SALUD.....	5.254,60	1,01
18	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	3.285,51	0,63
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		519.914,00	
10,00% GG + BL.....		51.991,40	
21,00% I.V.A.....		120.100,13	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		692.005,53	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		692.005,53	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTI-MOS

, a Enero de 2023.

La dirección facultativa

Tudela , Enero de 2023

Jesús Yera
ARQUITECTO

YERA BERGUA,
JESÚS CARLOS
(AUTENTICACI
ÓN)

Firmado digitalmente por YERA
BERGUA, JESÚS CARLOS
(AUTENTICACIÓN)
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, serialNumber=16019119X,
sn=YERA, givenName=JESÚS
CARLOS, cn=YERA BERGUA, JESÚS
CARLOS (AUTENTICACIÓN)
Fecha: 2023.01.17 18:17:11 +01'00'